Istruzioni per l'uso
per il tecnico autorizzato

Termopompa aria-acqua AEROTOP G per installazione esterna

Indicazioni generali
• I calcoli, i dimensionamenti, le installazioni e le messe in servizio legate ai prodotti descritti nel presente documento possono essere eseguite esclusivamente da specialisti qualificati.
• Osservare le prescrizioni di legge locali, che possono scostarsi dalle indicazioni riportate nel presente documento.
• Con riserva di modifiche.

05/2012 Art. n. 420010397301

IT

Sommario

Sommario		2
Visione d'insieme prodotti		3
Dati tecnici	AEROTOP G07,G10,G12, G07-14M	4
	AEROTOP G07X, G10X	5
	Diagramma di rendimento AEROTOP G07(X)	6
	Diagramma di rendimento AEROTOP G10(X)	7
	Diagramma di rendimento AEROTOP G12	8
	Diagramma di rendimento AEROTOP G07-14M a 90 a rps	9
	Diagramma di rendimento AEROTOP G07-14M a 45 a rps	10
	Diagramma di rendimento AEROTOP G07-14M a 20 a rps	11
	Dati di rendimento AEROTOP G07(X)-12 (secondo EN 14511)	12
	Dati di rendimento AEROTOP G07-14M (secondo EN 14511)	13
	Limiti di esercizi	14
	Dimensioni AEROTOP G07(X), G10(X), G12, G07-14M	15
	Pressione di spinta pompa di circolazione ALPHA 2	16
	Pressione di spinta pompa di circolazione UPM 2	17
Fondamenti	Avvertenze di sicurezza	18
	Prescrizioni di legge, condizioni di garanzia Controllo in entrata	19
Descrizione del prodotto	AEROTOP G	20
	Dotazione	22
Trasporto e collocazione	In generale	23
	Fondazione o piano di basamento	24
	Corretto posizionamento di una termopompa aria-acqua	25
	Trasporto in loco	26
	Raccordi idraulici	28
	Raccordi idraulici / Istruzioni di montaggio	29
Allacciamento elettrico	In generale	31
	Indicazioni per il montaggio unità di comando	32
	Struttura apparecchio, assegnazione morsetti AEROTOP G07(X)-G12	34
	Struttura apparecchio, assegnazione morsetti AEROTOP G07-14M	35
	Scatola elettrica AEROTOP G	36
	Scatola elettrica AEROTOP G..X	37
	Scatola elettrica AEROTOP G..M	38
Messa in servizio	Premesse / Parametrizzazione / Regolazione e avvisi di errore	39
	Lavaggio e riempimento / Qualità dell'acqua di riscaldamento	40
	Lista di controllo	41
	Impostazione regime ventilatore / Valvola di espansione elettronica	43
	Dati caratteristici sonde	44
Manutenzione	In generale / Pulitura	46
	Eliminazione guasti	47
Dichiarazione di conformità		50
Annotazioni		51

Visione d'insieme prodotti

AEROTOP G
Le termopompe aria-acqua
AEROTOP G sono disponibili nelle
seguenti esecuzioni:
• trifase (400 V):
AEROTOP G07, G10, G12
• monofase (230 V):
AEROTOP G07X-G10X
• trifase (400 V):
AEROTOP G07-14M

Dati tecnici

AEROTOP G07, G10, G12, G07-14M

Termopompa AEROTOP G			**G07**	**G10**	**G12**	**G07-14M**
Regime riscaldamento [1]			Con A2/W35			Con A2/W35 - 54 rps
Potenza termica	Qh	kW	6.36	9.22	11.80	10.02
Potenza assorbita [2]	Pel	kW	1.72	2.50	3.24	2.61
Coefficiente di rendimento	COP	-	3.69	3.69	3.64	3.84
Regime riscaldamento [1]			Con A7/W35			Con A7/W35 - 45 rps
Potenza termica	Qh	kW	8.64	12.52	14.10	10.98
Potenza assorbita [2]	Pel	kW	1.85	2.69	3.33	2.20
Coefficiente di rendimento	COP	-	4.65	4.65	4.23	4.98
Compressore			Scroll ermetico			Scroll Modulante
Corrente massima assorbita		A	5.2	8.2	10.1	21
Corrente allo spunto con avviatore progressivo		A	13.0	20.5	25.3	-
Intensità di corrente con rotore bloccato		LRA	32.0	51.5	64.0	-
Allacciamento elettrico		V-f-Hz	400-3-50			400-3-50
Fusibile con resistenza elettrica: 6 kW A/T		A/T	20	20	25	25
Condensatore, lato riscaldamento			Materiale: acciaio cromo AISI 316, 1.4401			
Raccordi idraulici FF pollici	FF	pollici	1”	1”	1”	1”
Contenuto di acqua, incl. tubi flessibili		l	5.36	6.39	7.42	6.39
Flusso volumetrico regime risc. nom./min. (ΔT 10K)		l/h	1520/760	2090/1075	2800/1370	1930/965
Perdita di carico regime risc. nom./min. (ΔT 10K)		kPa	12.8/2.0	21.8/4.0	35.0/7.0	24/4.5
Pressione residua nom./min. (ΔT 10K)[3]		kPa	28/55	8.2/49.0	9.0/45.0	9.5/41.0
Evaporatore/Ventilatore						
Flusso volumetrico		m^3/h	3'500	4'000	4'600	max 5’200/min 2’800
Pressione disponibile		Pa	47	45	41	max 55/min 34
Potenza assorbita ventilatore		kW	0.03	0.04	0.05	max 0.06/min 0.01
Corrente massima assorbita ventilatore		A	0.16	0.23	0.31	max 0.39/min 0.08
Refrigerante -		-	R407C			R407C
Riempimento refrigerante		kg	3.8	4.0	5.5	4.6
Olio circuito frigorifero		-	Olio Estere			
Quantità di olio		l	1.5	1.9	1.9	0.9
Peso termopompa						
AEROTOP G		kg	248	260	262	255
Installazione esterna						
Livello di potenza sonora [4]	Lwa	dB(A)	56.5	58.5	61.0	min 55,4/max 62,7
Livello di pressione sonora a 1 m [5]	Lpa	dB(A)	45.5	47.5	50.0	min 44,4/max 51,7
Pressostato di minima OFF - disinserimento	p	bar	0.2	0.2	0.2	0.2
Pressostato di minima ON - inserimento	p	bar	1.6	1.6	1.6	1.6
Pressostato di massima OFF - disinserimento	p	bar	29	29	29	29
Pressostato di massima ON - inserimento	p	bar	24	24	24	24

1) Secondo EN 14511
2) Pompa di circolazione inclusa
3) Pressione di spinta residua riferita allo stadio massimo della pompa (con A7/W35).
4) Misurazione secondo ISO 9614-2. Il livello di potenza sonora è una caratteristica della sorgente di rumore e non dipende pertanto dalla distanza; esprime la totalità delle potenze sonore irradiate dalla sorgente in tutte le direzioni.
   Per determinare il livello di pressione sonora, vedi indicazioni nei documenti di progettazione.
5) Valore medio a 1 metro di distanza attorno all'apparecchio.

Dati tecnici

AEROTOP G07X-G10X

Termopompa AEROTOP G			**G07X**	**G10X**
Regime riscaldamento [1]			con A2/W35	
Potenza termica	Qh	kW	6.40	9.20
Potenza assorbita [2]	Pel	kW	1.80	2.60
Coefficiente di rendimento	COP	-	3.50	3.60
Regime riscaldamento [1]			con A7/W35	
Potenza termica	Qh	kW	8.60	12.50
Potenza assorbita [2]	Pel	kW	1.90	2.70
Coefficiente di rendimento	COP	-	4.50	4.60
Compressore			Scroll ermetico	
Corrente massima assorbita		A	16.2	25
Corrente allo spunto con avviatore progressivo		A	40.5	75
Intensità di corrente con rotore bloccato		LRA	76.0	108.0
Allacciamento elettrico		V-f-Hz	230-1-50	
Fusibile con resistenza elettrica: 2 kW A/T		A/T	32	40
Fusibile con resistenza elettrica: 4 kW A/T		A/T	40	50
Fusibile con resistenza elettrica: 6 kW A/T		A/T	50	63
Condensatore, lato riscaldamento			Materiale: acciaio cromo AISI 316, 1.4401	
Raccordi idraulici FF pollici	FF	pollici	1”	1”
Contenuto di acqua, incl. tubi flessibili		l	5.4	6.4
Flusso volumetrico regime risc. nom./min. (ΔT 10K)		l/h	1520/760	2090/1075
Perdita di carico regime risc. nom./min. (ΔT 10K)		kPa	13.0/3.0	22.0/4.0
Pressione residua nom./min. (ΔT 10K) [3]		kPa	28.0/55.0	8.0/49.0
Evaporatore/Ventilatore				
Flusso volumetrico		m³/h	3'500	4'000
Pressione disponibile		Pa	47	45
Potenza assorbita ventilatore		kW	0.03	0.04
Corrente massima assorbita ventilatore		A	0.16	0.23
Refrigerante		-	R407C	
Riempimento refrigerante		kg	3.8	4.0
Olio circuito frigorifero		-	Olio Estere	
Quantità di olio		l	1.5	1.9
Peso termopompa				
AEROTOP G		kg	248	260
Installazione esterna				
Livello di potenza sonora [4]	Lwa	dB(A)	56.0	58.0
Livello di pressione sonora a 1 m [5]	Lpa	dB(A)	45.0	47.0
Pressostato di minima OFF - disinserimento	p	bar	0.2	0.2
Pressostato di minima ON - inserimento	p	bar	1.6	1.6
Pressostato di massima OFF - disinserimento	p	bar	29	29
Pressostato di massima ON - inserimento	p	bar	24	24

1) Secondo EN 14511
2) Pompa di circolazione inclusa
3) Pressione di spinta residua riferita allo stadio massimo della pompa (con A7/W35).
4) Misurazione secondo ISO 9614-2. Il livello di potenza sonora è una caratteristica della sorgente di rumore e non dipende pertanto dalla distanza; esprime la totalità delle potenze sonore irradiate dalla sorgente in tutte le direzioni.
   Per determinare il livello di pressione sonora, vedi indicazioni nei documenti di progettazione.
5) Valore medio a 1 metro di distanza attorno all'apparecchio.

Diagramma di rendimento AEROTOP G07(X)

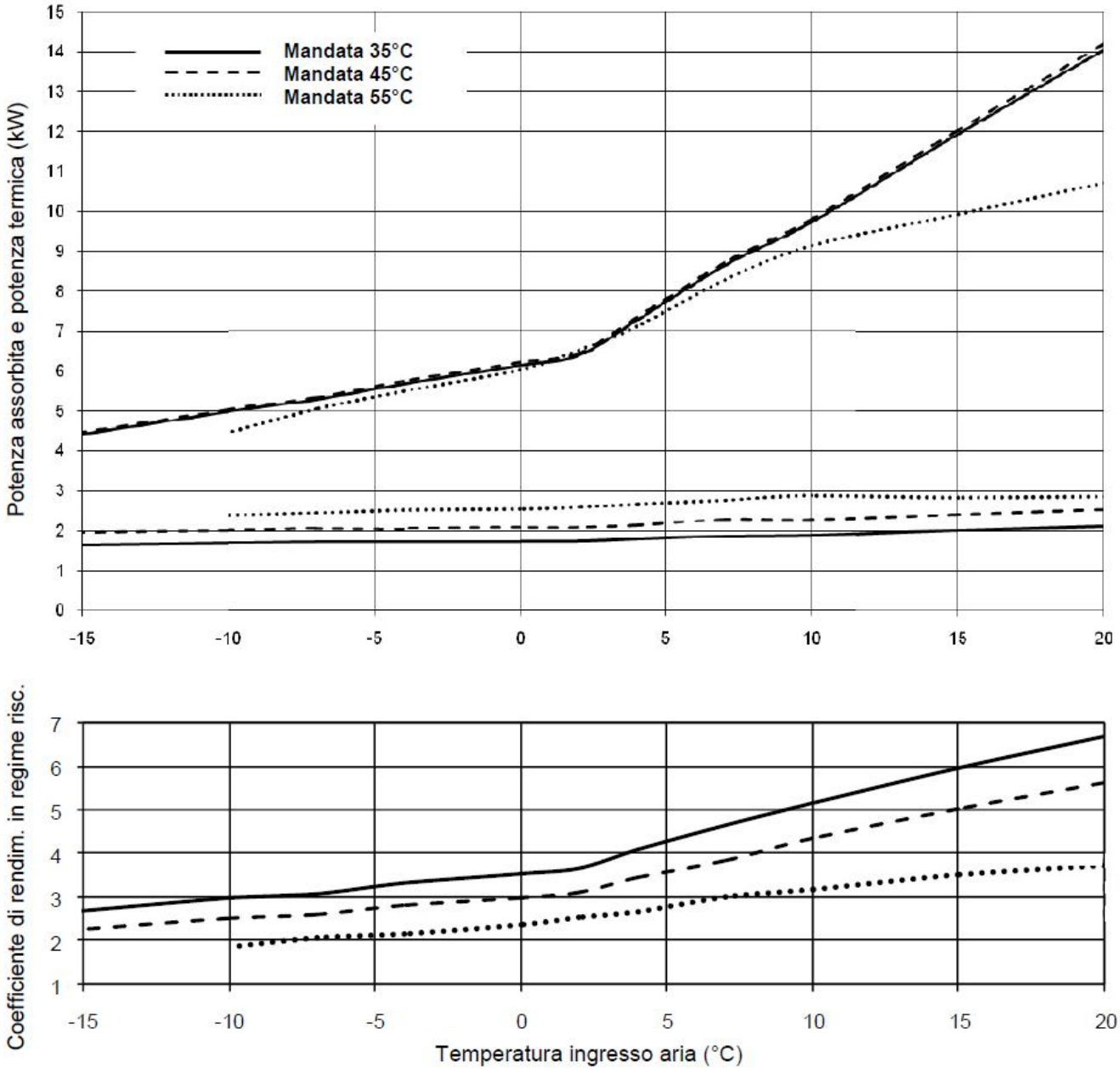


Diagramma di rendimento AEROTOP G10(X)

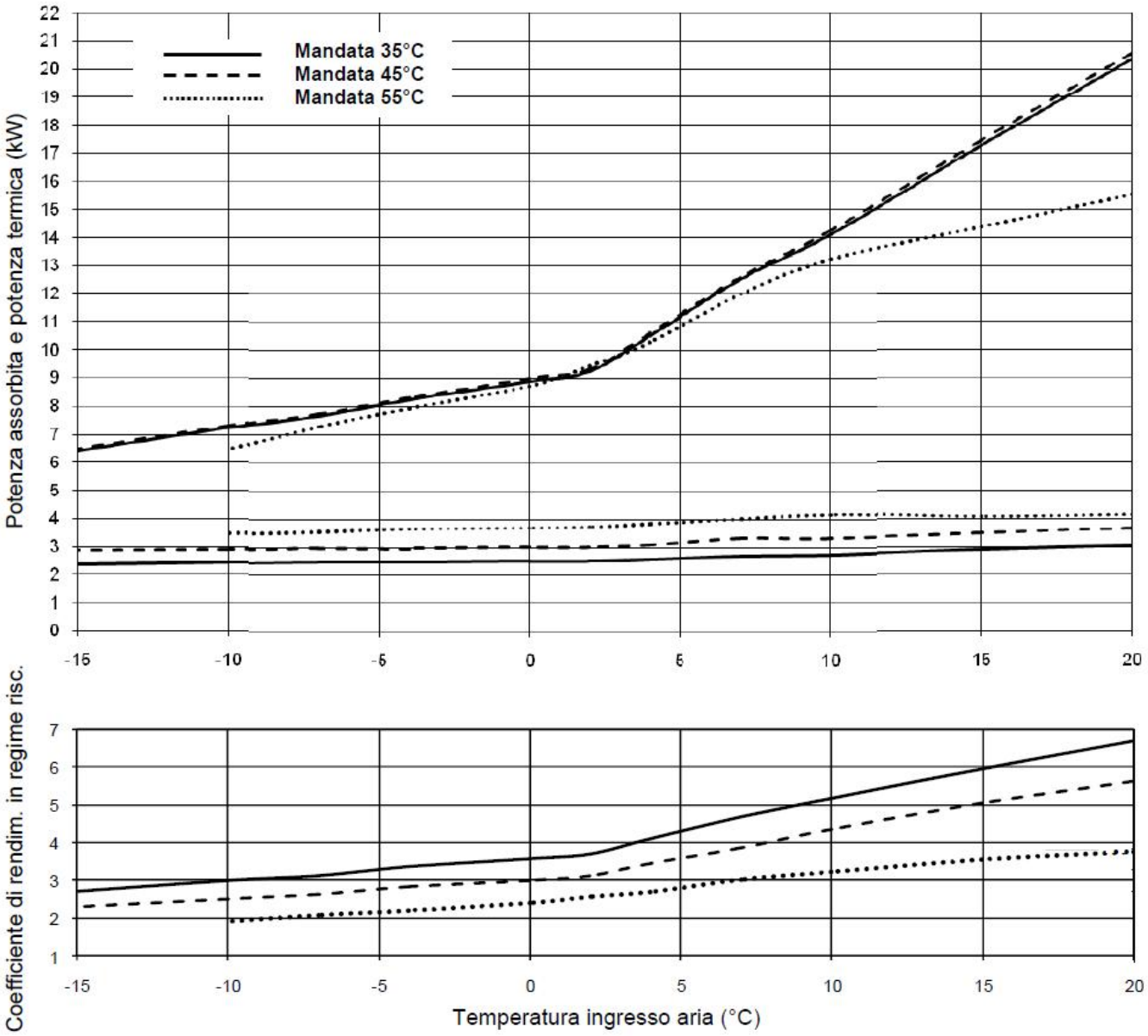


Diagramma di rendimento AEROTOP G12

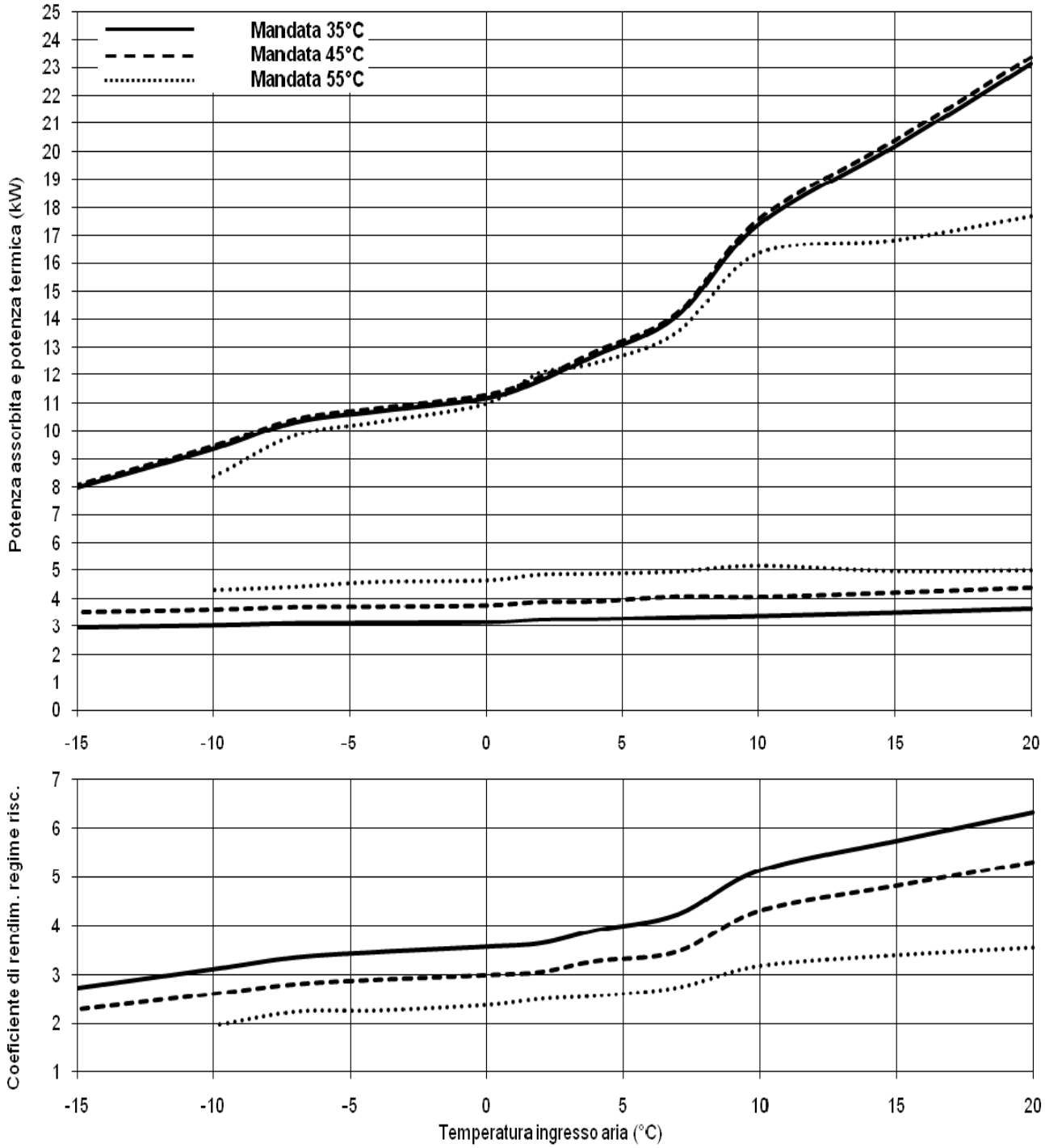


Diagramma di rendimento AEROTOP G07-14M a 90rps

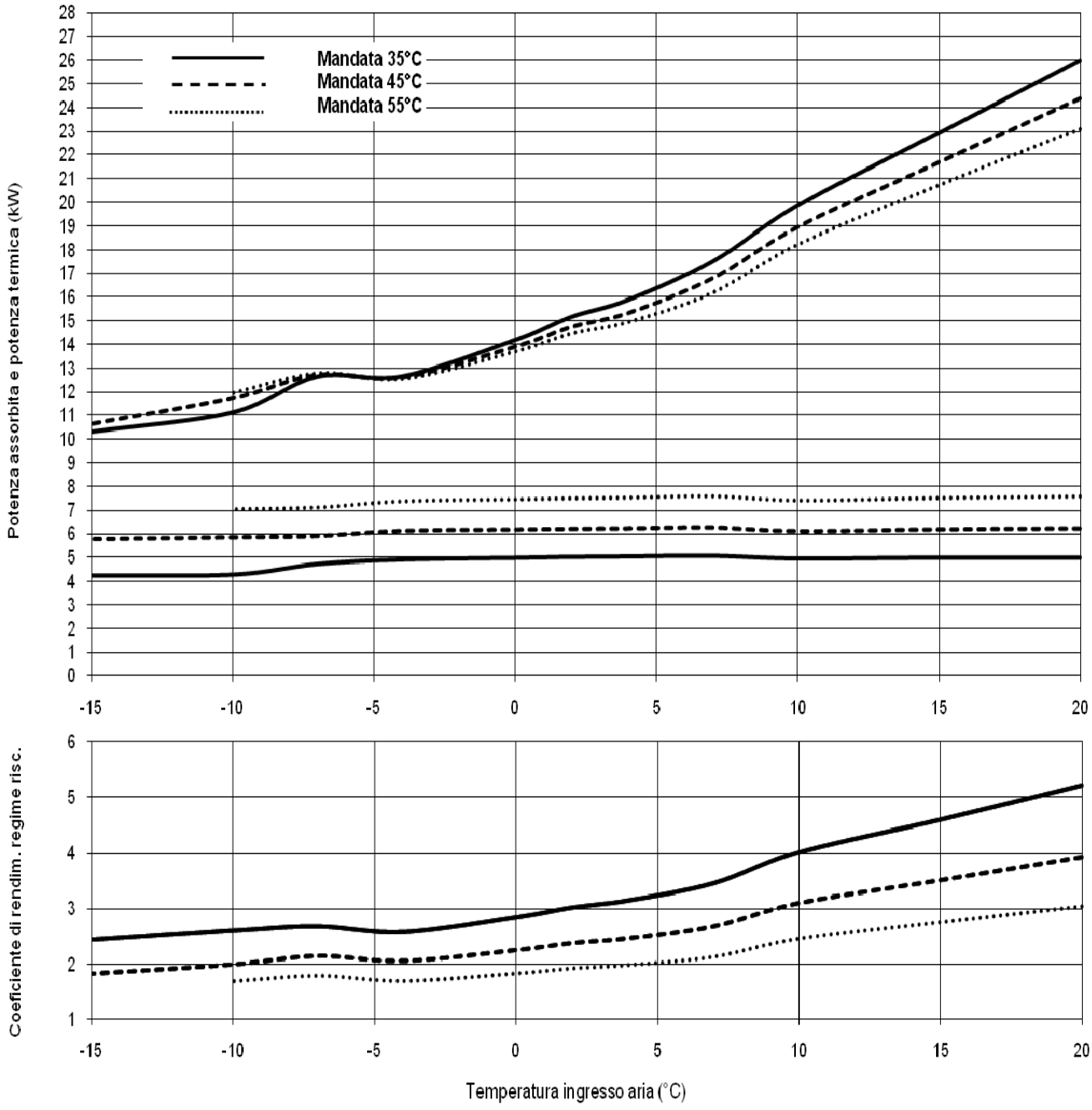


Diagramma di rendimento AEROTOP G07-14M a 45rps

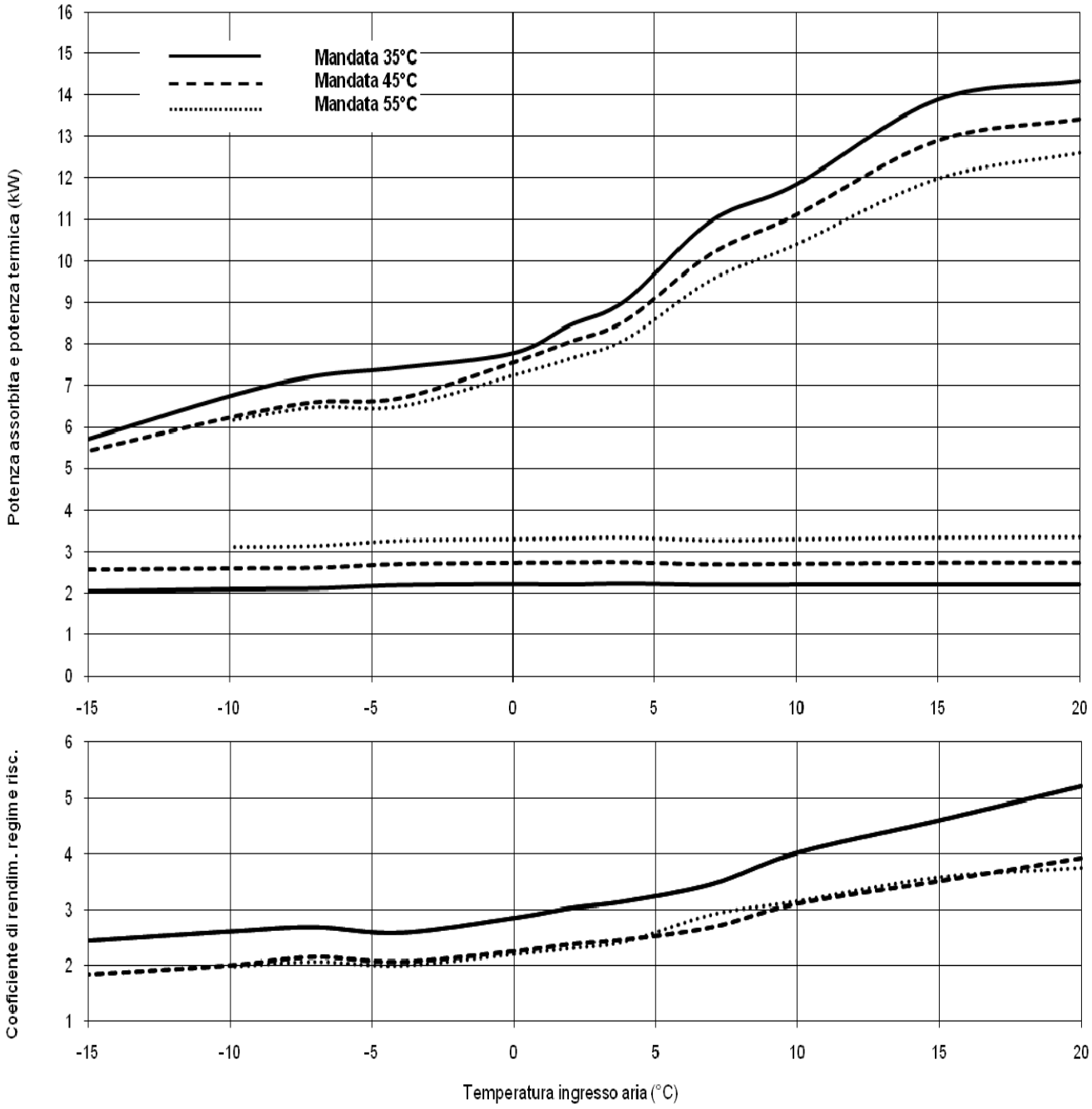
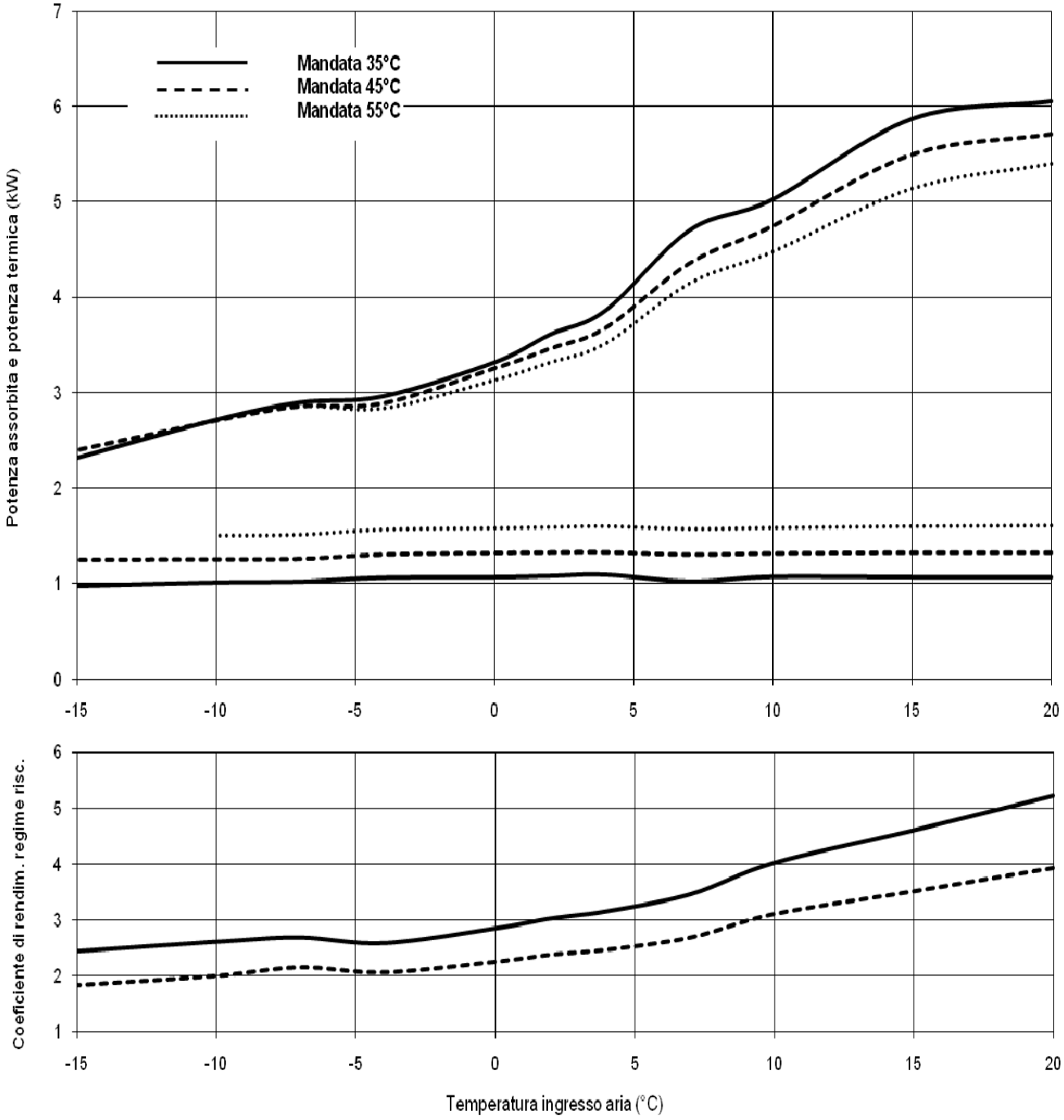


Diagramma di rendimento AEROTOP G07-14M a 20rps



Dati tecnici

Dati di rendimento AEROTOP G07(X), G10(X), G12 (secondo EN 14511)

Tipo		AEROTOP G07			AEROTOP G10			AEROTOP G07X			AEROTOP G10X			AEROTOP G12		
T_K	T_L	Q	P	COP	Q	P	COP	Q	P	COP	Q	P	COP	Q	P	COP
°C	°C	kW	kW	-	kW	kW		kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
35	20	14.0	2.1	6.7	20.3	3.0	6.7	14.0	2.2	6.4	20.3	3.1	6.5	23.1	3.7	6.3
	15	11.9	2.0	6.0	17.3	2.9	6.0	11.9	2.1	5.7	17.3	3.0	5.8	20.2	3.5	5.7
	10	9.7	1.9	5.2	14.1	2.7	5.2	9.7	2.0	4.9	14.1	2.8	5.0	17.4	3.4	5.1
	7	8.6	1.9	4.7	12.5	2.7	4.7	8.6	1.9	4.5	12.5	2.8	4.6	14.1	3.3	4.2
	4	7.3	1.8	4.1	10.5	2.6	4.1	7.3	1.9	3.9	10.5	2.6	4.0	12.7	3.3	3.9
	2	6.4	1.7	3.7	9.2	2.5	3.7	6.4	1.8	3.5	9.2	2.6	3.6	11.8	3.2	3.6
	0	6.1	1.7	3.6	8.9	2.5	3.6	6.1	1.8	3.4	8.9	2.6	3.5	11.2	3.1	3.6
	-4	5.7	1.7	3.3	8.2	2.5	3.3	5.7	1.8	3.2	8.2	2.5	3.2	10.7	3.1	3.5
	-7	5.3	1.7	3.1	7.6	2.5	3.1	5.3	1.8	2.9	7.6	2.5	3.0	10.3	3.1	3.3
	-10	5.0	1.7	3.0	7.2	2.4	3.0	5.0	1.8	2.8	7.2	2.5	2.9	9.4	3.0	3.1
	-15	4.4	1.6	2.7	6.4	2.4	2.7	4.4	1.7	2.6	6.4	2.4	2.6	8.0	2.9	2.7
40	20	14.1	2.3	6.1	20.4	3.4	6.1	14.1	2.4	5.8	20.4	3.4	6.0	23.3	4.0	5.8
	15	12.0	2.2	5.4	17.4	3.2	5.4	12.0	2.3	5.2	17.4	3.3	5.3	20.3	3.9	5.2
	10	9.8	2.1	4.7	14.2	3.0	4.7	9.8	2.2	4.5	14.2	3.1	4.6	17.5	3.7	4.7
	7	8.7	2.1	4.2	12.6	3.0	4.2	8.7	2.2	4.0	12.6	3.1	4.1	14.1	3.7	3.8
	4	7.3	1.9	3.7	10.6	2.8	3.7	7.3	2.0	3.6	10.6	2.9	3.6	12.8	3.6	3.6
	2	6.4	1.9	3.4	9.3	2.7	3.4	6.4	2.0	3.2	9.3	2.8	3.3	11.9	3.6	3.3
	0	6.2	1.9	3.3	8.9	2.7	3.3	6.2	2.0	3.1	8.9	2.8	3.2	11.2	3.4	3.3
	-4	5.7	1.9	3.0	8.3	2.7	3.0	5.7	2.0	2.9	8.3	2.8	3.0	10.8	3.4	3.2
	-7	5.3	1.9	2.8	7.7	2.7	2.8	5.3	2.0	2.7	7.7	2.8	2.7	10.4	3.4	3.1
	-10	5.0	1.8	2.7	7.3	2.7	2.7	5.0	1.9	2.6	7.3	2.7	2.6	9.4	3.3	2.8
	-15	4.4	1.8	2.5	6.4	2.6	2.5	4.4	1.9	2.3	6.4	2.7	2.4	8.0	3.2	2.5
45	20	14.2	2.5	5.6	20.5	3.7	5.6	14.2	2.6	5.4	20.5	3.7	5.5	23.4	4.4	5.3
	15	12.0	2.4	5.0	17.4	3.5	5.0	12.0	2.5	4.8	17.4	3.6	4.9	20.4	4.2	4.8
	10	9.8	2.3	4.3	14.2	3.3	4.3	9.8	2.4	4.2	14.2	3.4	4.2	17.6	4.1	4.3
	7	8.7	2.3	3.8	12.6	3.3	3.8	8.7	2.4	3.7	12.6	3.4	3.7	14.2	4.1	3.5
	4	7.3	2.1	3.4	10.6	3.1	3.4	7.3	2.2	3.3	10.6	3.2	3.3	12.8	3.9	3.3
	2	6.4	2.1	3.1	9.3	3.0	3.1	6.4	2.2	3.0	9.3	3.1	3.0	11.9	3.9	3.1
	0	6.2	2.1	3.0	9.0	3.0	3.0	6.2	2.2	2.9	9.0	3.1	2.9	11.3	3.8	3.0
	-4	5.7	2.0	2.8	8.3	3.0	2.8	5.7	2.1	2.7	8.3	3.0	2.7	10.8	3.7	2.9
	-7	5.3	2.0	2.6	7.7	3.0	2.6	5.3	2.1	2.5	7.7	3.1	2.5	10.4	3.7	2.8
	-10	5.0	2.0	2.5	7.3	2.9	2.5	5.0	2.1	2.4	7.3	3.0	2.4	9.5	3.6	2.6
	-15	4.5	2.0	2.3	6.5	2.8	2.3	4.5	2.1	2.2	6.5	2.9	2.2	8.1	3.5	2.3
50	20	12.4	2.7	4.6	18.0	3.9	4.6	12.4	2.8	4.4	18.0	4.0	4.5	20.5	4.7	4.4
	15	10.9	2.6	4.2	15.8	3.8	4.2	10.9	2.7	4.0	15.8	3.9	4.1	18.6	4.6	4.1
	10	9.3	2.5	3.7	13.5	3.7	3.7	9.3	2.6	3.5	13.5	3.7	3.6	17.0	4.6	3.7
	7	8.5	2.5	3.4	12.3	3.6	3.4	8.5	2.6	3.2	12.3	3.7	3.3	13.9	4.5	3.1
	4	7.5	2.4	3.1	10.8	3.5	3.1	7.5	2.5	3.0	10.8	3.6	3.0	12.6	4.4	2.9
	2	6.8	2.4	2.9	9.8	3.4	2.9	6.8	2.5	2.7	9.8	3.5	2.8	12.0	4.4	2.8
	0	6.4	2.3	2.8	9.3	3.4	2.8	6.4	2.4	2.6	9.3	3.5	2.7	11.1	4.2	2.7
	-4	5.7	2.3	2.5	8.3	3.3	2.5	5.7	2.4	2.4	8.3	3.4	2.4	10.6	4.1	2.5
	-7	5.2	2.2	2.3	7.5	3.2	2.3	5.2	2.3	2.2	7.5	3.3	2.2	10.1	4.1	2.5
	-10	4.7	2.2	2.1	6.8	3.2	2.1	4.7	2.3	2.0	6.8	3.3	2.1	8.9	3.9	2.3
55	20	10.7	2.9	3.7	15.5	4.1	3.7	10.7	3.0	3.6	15.5	4.2	3.7	17.7	5.0	3.5
	15	9.8	2.8	3.5	14.2	4.1	3.5	9.8	2.9	3.3	14.2	4.2	3.4	16.8	5.0	3.4
	10	8.8	2.8	3.2	12.8	4.0	3.2	8.8	2.9	3.0	12.8	4.1	3.1	16.3	5.1	3.2
	7	8.3	2.8	3.0	12.0	4.0	3.0	8.3	2.9	2.9	12.0	4.1	2.9	13.5	4.9	2.7
	4	7.6	2.7	2.8	11.0	3.9	2.8	7.6	2.8	2.7	11.0	4.0	2.7	12.4	4.9	2.6
	2	7.1	2.6	2.7	10.3	3.8	2.7	7.1	2.8	2.6	10.3	3.9	2.6	12.1	4.8	2.5
	0	6.7	2.6	2.6	9.6	3.8	2.6	6.7	2.7	2.4	9.6	3.9	2.5	11.0	4.6	2.4
	-4	5.7	2.5	2.3	8.3	3.6	2.3	5.7	2.6	2.2	8.3	3.7	2.2	10.3	4.6	2.3
	-7	5.0	2.4	2.1	7.3	3.5	2.1	5.0	2.6	2.0	7.3	3.6	2.0	9.8	4.4	2.2
	-10	4.3	2.4	1.8	6.3	3.4	1.8	4.3	2.5	1.7	6.3	3.5	1.8	8.4	4.3	2.0

T_K Temperatura uscita acqua (mandata) in °C
T_L Temperatura ingresso aria in °C
Q Potenza termica in kW
P Potenza assorbita in kW
COP Coefficiente di rendimento

La corrente assorbita dal ventilatore, dalla pompa di circolazione e dallo sbrinatore sono in generale considerate.

Portata acqua riscaldamento e portata aria in base alle specifiche (vedi tabelle dati tecnici).

Dati tecnici

Dati di rendimento AEROTOP G07-14M (secondo EN 14511 e EN14825)

TIPO		AEROTOP G07-14M			AEROTOP G07-14M			AEROTOP G07-14M		
		A 90 rps			A 45 rps			A 20 rps		
T_K	T_L	Q	P	COP	Q	P	COP	Q	P	COP
°C	°C	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
35	20	26.0	5.0	5.2	14.3	2.2	6.5	6.0	1.1	5.7
	15	22.9	5.0	4.6	13.9	2.2	6.3	5.9	1.1	5.5
	10	19.9	4.9	4.0	11.9	2.2	5.4	5.0	1.1	4.7
	7	17.5	5.1	3.5	11.0	2.2	5.0	4.7	1.0	4.6
	4	15.9	5.0	3.2	9.1	2.2	4.1	3.9	1.1	3.5
	2	15.2	5.0	3.0	8.5	2.2	3.8	3.6	1.1	3.4
	0	14.2	5.0	2.8	7.8	2.2	3.5	3.3	1.1	3.1
	-4	12.7	4.9	2.6	7.4	2.2	3.4	3.0	1.1	2.8
	-7	12.7	4.7	2.7	7.2	2.1	3.4	2.9	1.0	2.8
	-10	11.1	4.3	2.6	6.8	2.1	3.2	2.7	1.0	2.7
	-15	10.3	4.2	2.4	5.7	2.0	2.8	2.3	1.0	2.4
40	20	25.2	5.6	4.5	13.9	2.5	5.6	5.9	1.2	4.9
	15	22.3	5.6	4.0	13.4	2.5	5.4	5.7	1.2	4.8
	10	19.4	5.5	3.5	11.5	2.5	4.7	4.9	1.2	4.1
	7	17.2	5.7	3.0	10.6	2.5	4.3	4.5	1.2	3.9
	4	15.6	5.6	2.8	8.8	2.5	3.5	3.8	1.2	3.1
	2	15.0	5.6	2.7	8.3	2.5	3.3	3.5	1.2	2.9
	0	14.0	5.6	2.5	7.7	2.5	3.1	3.3	1.2	2.8
	-4	12.7	5.5	2.3	7.1	2.5	2.9	2.9	1.2	2.5
	-7	12.7	5.3	2.4	6.9	2.4	2.9	2.9	1.1	2.5
	-10	11.4	5.1	2.3	6.5	2.3	2.8	2.7	1.1	2.4
	-15	10.5	5.0	2.1	5.6	2.3	2.4	2.4	1.1	2.1
45	20	24.4	6.2	3.9	13.4	2.7	4.9	5.7	1.3	4.3
	15	21.7	6.2	3.5	12.9	2.7	4.7	5.5	1.3	4.2
	10	19.0	6.1	3.1	11.1	2.7	4.1	4.7	1.3	3.6
	7	16.8	6.3	2.7	10.2	2.7	3.8	4.4	1.3	3.3
	4	15.3	6.2	2.5	8.6	2.8	3.1	3.7	1.3	2.8
	2	14.8	6.2	2.4	8.1	2.8	2.9	3.5	1.3	2.6
	0	13.9	6.2	2.3	7.6	2.7	2.8	3.3	1.3	2.5
	-4	12.6	6.1	2.1	6.7	2.7	2.5	2.9	1.3	2.2
	-7	12.7	5.9	2.2	6.6	2.6	2.5	2.9	1.3	2.3
	-10	11.7	5.9	2.0	6.2	2.6	2.4	2.7	1.3	2.2
	-15	10.6	5.8	1.8	5.4	2.6	2.1	2.4	1.2	1.9
50	20	23.7	6.9	3.4	13.0	3.1	4.3	5.5	1.5	3.8
	15	21.2	6.9	3.1	12.4	3.0	4.1	5.3	1.5	3.6
	10	18.6	6.8	2.7	10.8	3.0	3.6	4.6	1.5	3.2
	7	16.5	6.9	2.4	9.9	3.0	3.3	4.2	1.4	3.0
	4	15.1	6.9	2.2	8.4	3.1	2.7	3.6	1.5	2.5
	2	14.6	6.9	2.1	7.9	3.0	2.6	3.4	1.5	2.3
	0	13.8	6.8	2.0	7.4	3.0	2.4	3.2	1.5	2.2
	-4	12.6	6.8	1.9	6.6	3.0	2.2	2.9	1.4	2.0
	-7	12.8	6.5	2.0	6.5	2.9	2.3	2.9	1.4	2.1
	-10	11.9	6.5	1.8	6.2	2.9	2.2	2.7	1.4	2.0
	-15	5.3	2.9	1.8	2.7	1.3	2.1	1.2	0.6	1.9
55	20	23.1	7.6	3.0	12.6	3.4	3.8	5.4	1.6	3.3
	15	20.7	7.5	2.8	12.0	3.3	3.6	5.1	1.6	3.2
	10	18.2	7.4	2.5	10.4	3.3	3.1	4.5	1.6	2.8
	7	16.2	7.6	2.1	9.6	3.3	2.9	4.1	1.6	2.6
	4	15.0	7.5	2.0	8.1	3.3	2.4	3.5	1.6	2.2
	2	14.5	7.5	1.9	7.7	3.3	2.3	3.3	1.6	2.1
	0	13.7	7.5	1.8	7.3	3.3	2.2	3.1	1.6	2.0
	-4	12.6	7.4	1.7	6.5	3.3	2.0	2.8	1.6	1.8
	-7	12.8	7.1	1.8	6.5	3.2	2.1	2.9	1.5	1.9
	-10	12.0	7.1	1.7	6.2	3.1	2.0	2.7	1.5	1.8

T_K Temperatura uscita acqua (mandata) in °C

T_L Temperatura ingresso aria in °C

Q Potenza termica in kW

P Potenza assorbita in kW

COP Coefficiente di rendimento

La corrente assorbita dal ventilatore, dalla pompa di circolazione e dallo sbrinatore sono in generale considerate.

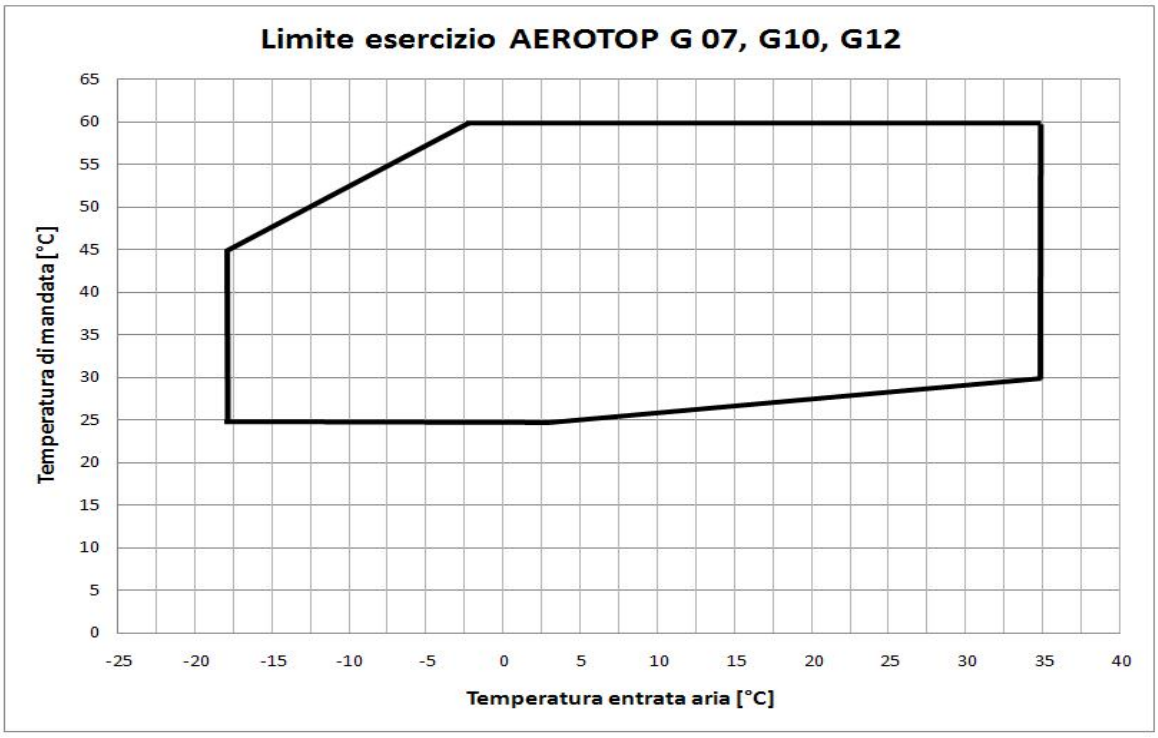
Portata acqua riscaldamento e portata aria in base alle specifiche (vedi tabelle dati tecnici).

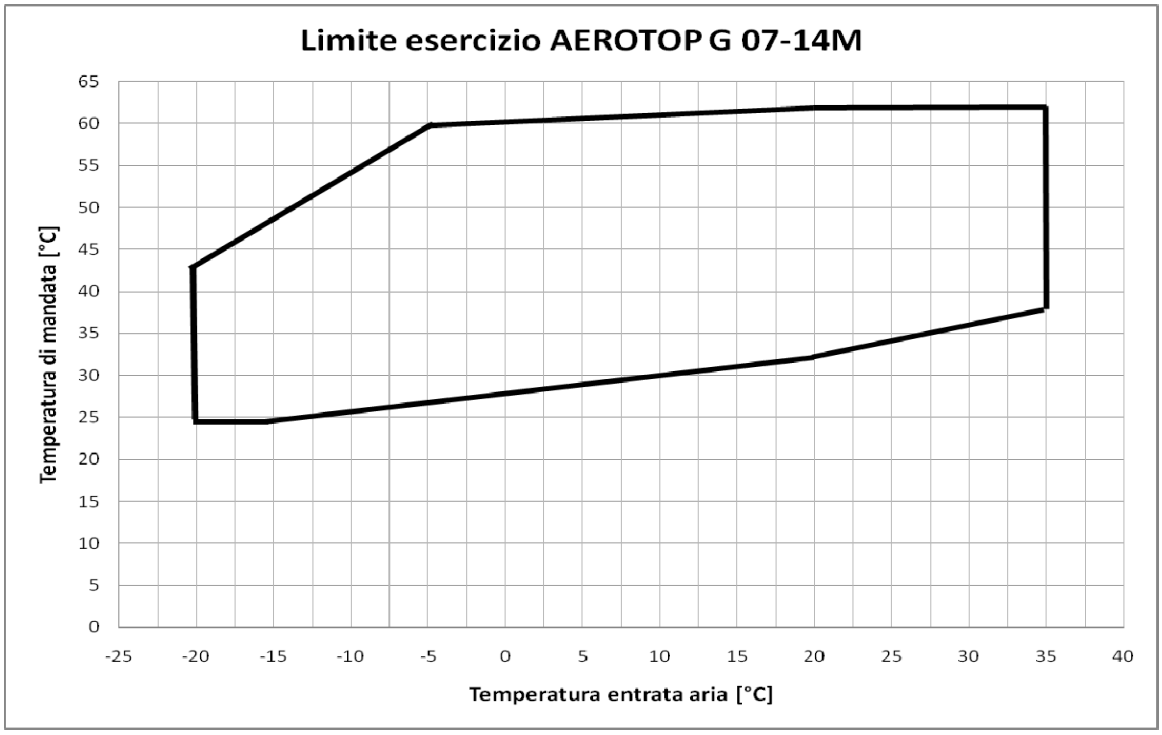
Limiti di esercizio

Indicazioni generali
I valori nominali di portata riferiti all'evaporatore e al condensatore sono intesi come valori minimi che non devono essere superati verso il basso per garantire le dovute prestazioni e un funzionamento privo di guasti.

Le tubazioni vanno mantenute corte per quanto possibile e la loro conduzione deve essere tale da ridurre al minimo le perdite di carico e le dispersioni termiche. Le tubazioni dimensionate in modo errato possono causare guasti e conseguenti danni alla termopompa.

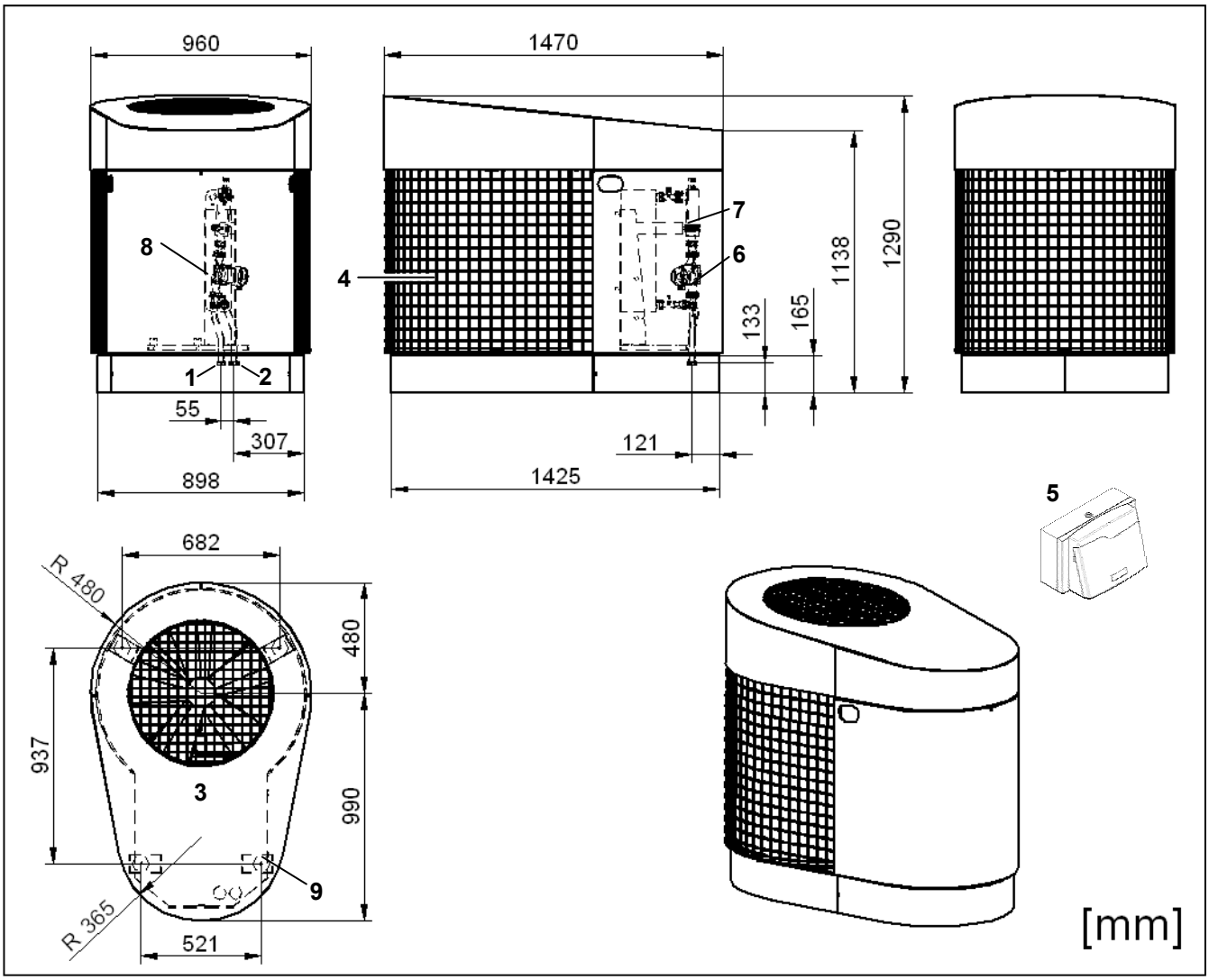
Campo di applicazione
Il diagramma riportato sotto illustra il campo di applicazione della termopompa aria-acqua AEROTOP G.
Il differenziale termico al condensatore deve essere compreso tra 7 e 10 °C.





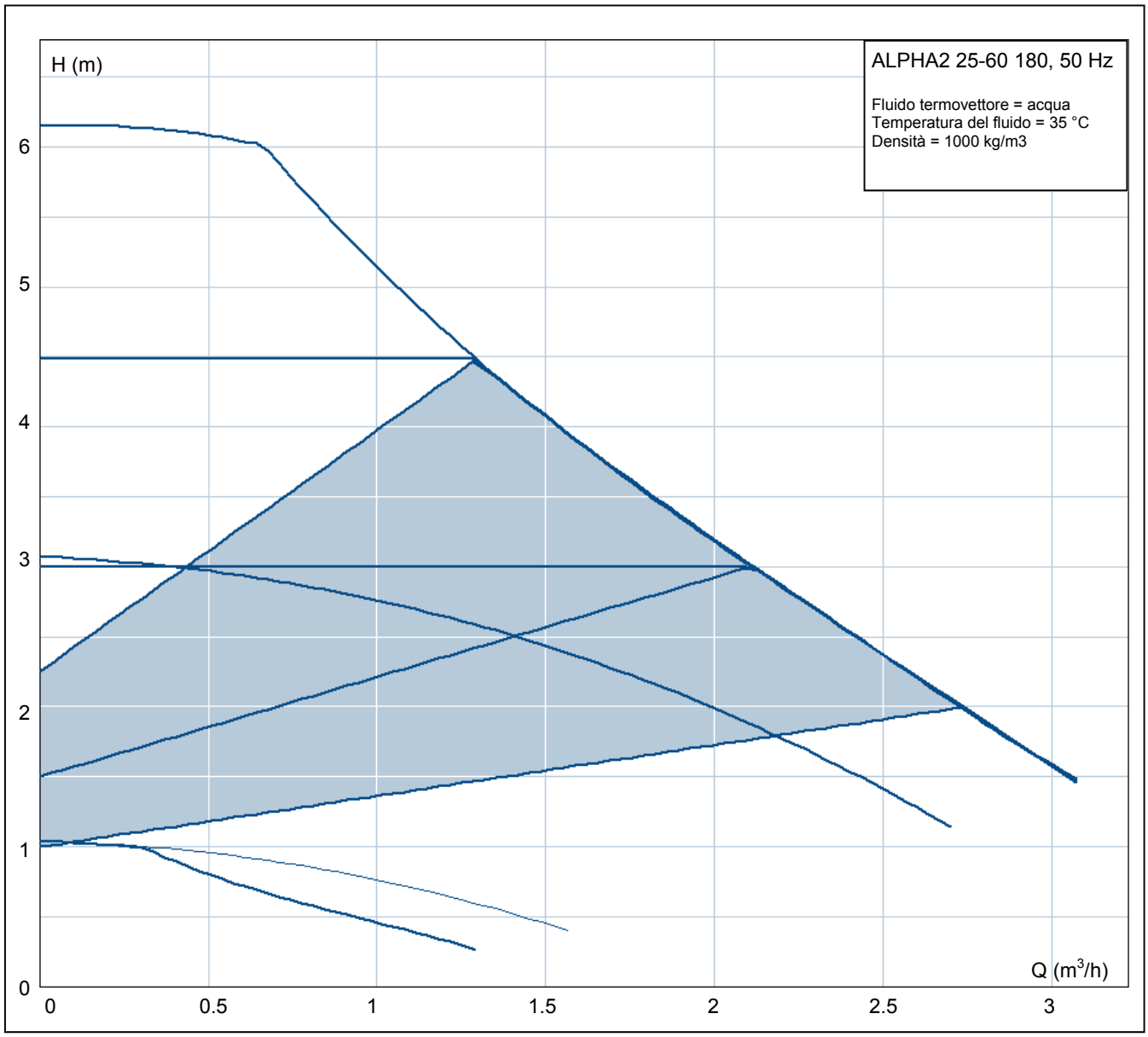
Dati tecnici

Dimensioni AEROTOP G07(X), G10(X), G12, G07-14M

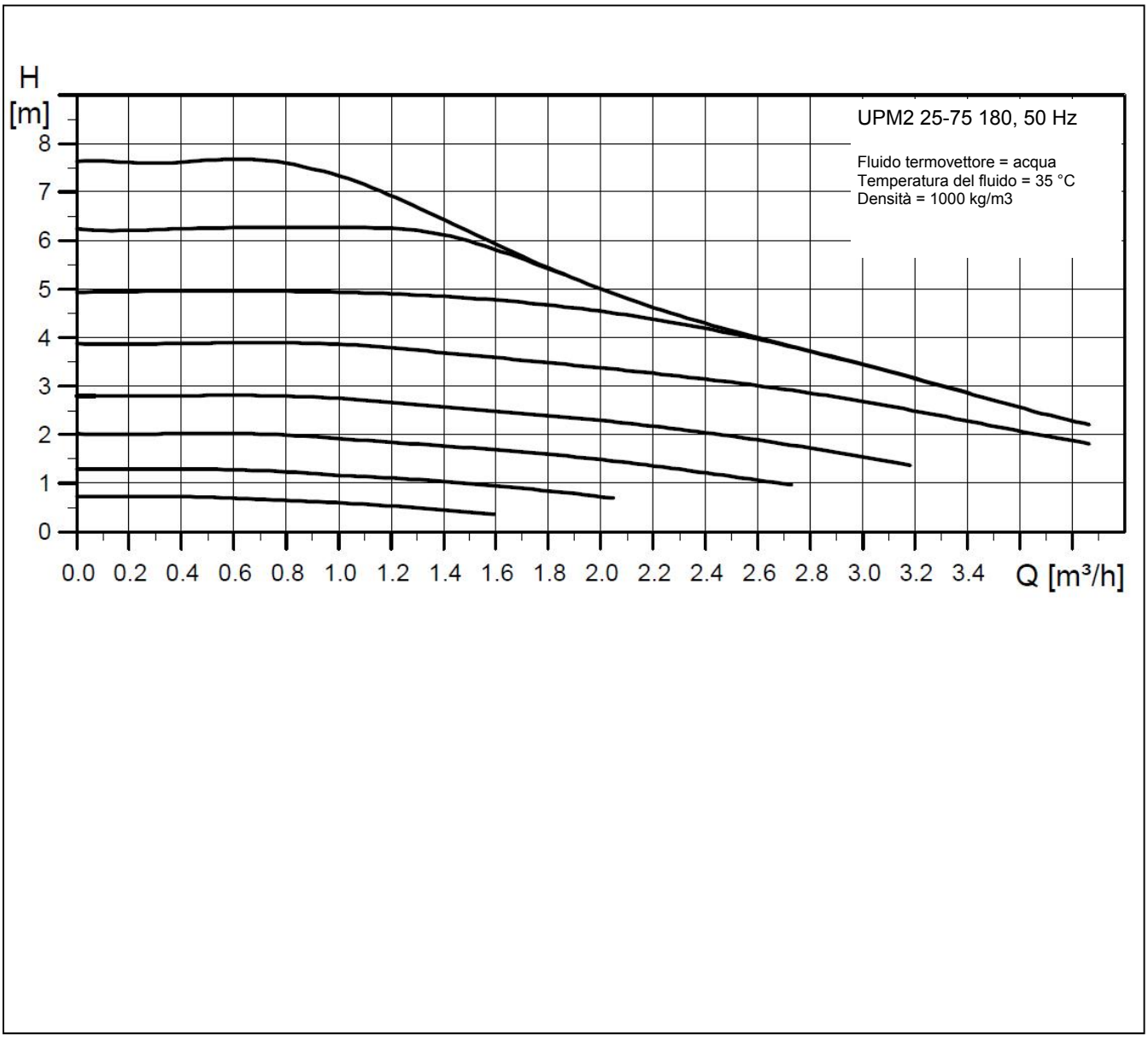


1	Uscita acqua riscaldamento	Filetto interno 1"
2	Ingresso acqua riscaldamento	Filetto interno 1"
3	Ventilatore assiale, HyBlade, 630 mm	
4	Evaporatore a lamelle, rame - alluminio	
5	Regolazione	
6	Pompa di circolazione G07(X), G10(X)	ALPHA2 25-60 180
6	Pompa di circolazione G12, G07-14M	UPM2-25-75 180
7	Resistenza elettrica	2/4/6 KW
8	Condensatore scambiatore	ALFA LAVAL
9	Piedini antivibrazioni in gomma	Diametro: 70 mm Altezza: 45 mm Viti M10x23 mm

Pressione di spinta pompa di circolazione Aerotop G07(X), G10(X)



Pressione di spinta pompa di circolazione Aerotop G12, G07-14M



Avvertenze di sicurezza

Legenda
Nelle istruzioni per l'uso si utilizzano in generale i seguenti simboli

Indicazioni sull'impiego e sul Funzionamento

Avvertenze di sicurezza, da osservare in ogni caso

Riferimenti alle istruzioni per l'uso. Regolatore LOGON B WP61

Ambiti di impiego
La termopompa AQUATOP G è concepita esclusivamente per scaldare l'acqua di riscaldamento e l'acqua sanitaria. Tenuto conto dei limiti di esercizio, la termopompa può essere utilizzata in impianti di riscaldamento nuovi o esistenti.

Per garantire un funzionamento ottimale della termopompa, si raccomanda di stipulare un contratto di manutenzione.

La collocazione, l'installazione, l'allacciamento e la messa in servizio della termopompa devono essere effettuati da uno specialista qualificato nel rispetto delle prescrizioni legali, delle ordinanze e delle direttive vigenti e in conformità alle istruzioni per l'uso.

L'impiego della termopompa deve essere notificato all'azienda locale di approvvigionamento di energia.

Durante il trasporto, la termopompa può essere inclinata al massimo di 15°. Evitare qualsiasi esposizione della termopompa all'acqua o all'umidità. La termopompa per riscaldamento va protetta dai danni e dallo sporco, in particolare durante la fase cantieristica.

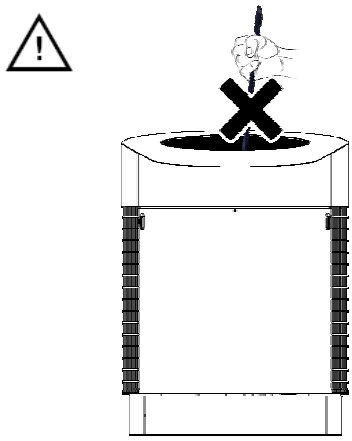
I componenti e i tubi lato evaporatore non devono assolutamente essere utilizzati per il trasporto.

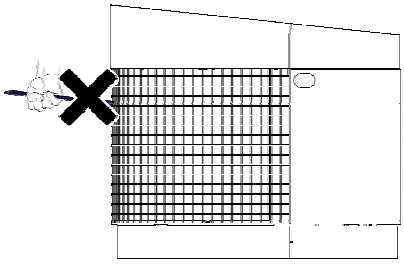
La termopompa è fissata alla paletta di legno.

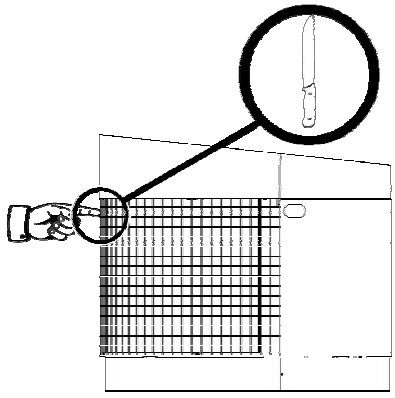
Prima di aprire l'apparecchio si deve interrompere l'alimentazione di tutti i circuiti elettrici.

Gli interventi sul circuito frigorifero possono essere effettuati solo da personale competente con formazione ed esperienza specifiche sui rischi legati all'uso di refrigeranti.

Non utilizzare prodotti abrasivi, detergenti acidi o contenenti cloro per pulire le superfici dell'apparecchio.







Fondamenti

Prescrizioni di legge
Condizioni di garanzia
Controllo in entrata

Indicazioni generali

- Il dimensionamento, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dei prodotti descritti nel presente documento possono essere eseguite esclusivamente da specialisti qualificati.
- Osservare le prescrizioni di legge locali, che possono scostarsi dalle indicazioni riportate nel presente documento.
- Per la fabbricazione della termopompa è stata applicata la massima cura.
- Con riserva di modifiche.

Le presenti istruzioni servono per una corretta installazione, regolazione e manutenzione dell'apparecchio.
È pertanto indispensabile leggere attentamente le indicazioni riportate qui di seguito e far installare, collaudare e sottoporre a manutenzione la termopompa da parte di tecnici qualificati con formazione specifica.

Al termine del periodo di garanzia, il fabbricante declina ogni responsabilità per modifiche meccaniche, idrauliche o elettriche. In caso di interventi non espressamente autorizzati, eseguiti in violazione delle presenti istruzioni, la garanzia decade con effetto immediato.
Durante l'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza specifiche di esercizio. Verificare che le caratteristiche della rete elettrica corrispondano ai dati della termopompa (targhetta di identificazione).
Le presenti istruzioni e lo schema elettrico della termopompa devono essere conservate con la dovuta cura e, se necessario, messe a disposizione del personale incaricato.

⚠ Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità per danni alle persone o alle cose causati direttamente o indirettamente dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni.
Il corpo dell'apparecchio può essere aperto solo da un tecnico qualificato.

Prescrizioni e direttive vincolanti

La costruzione e la fabbricazione della termopompa è conforme a tutte le direttive delle norme europee (vedi dichiarazione di conformità CE).
L'allacciamento elettrico della termopompa deve essere eseguito in conformità alle relative norme ASE, EN e IEC. Vanno inoltre osservate le condizioni di allacciamento dell'azienda locale di approvvigionamento di energia.

⚠

Condizioni di garanzia

Le nostre prestazioni di garanzia decadono per danni in seguito a:

- - uso o impiego improprio o non conforme
- montaggio o messa in servizio errati da parte dell'acquirente o di terzi
- integrazione di parti di produttori
- terzi
- utilizzo dell'impianto con pressioni eccessive o al di fuori dei valori indicati di fabbrica
- mancata osservanza delle indicazioni riportate nelle istruzioni per l'uso

La garanzia per termopompe da riscaldamento
è di 24 mesi a decorrere
dal giorni della consegna. Per il resto valgono le condizioni di vendita, di fornitura e di garanzia in base alla conferma d'ordine.

⚠ Dato che un sovraccarico può causare
gravi danni, è vietato mettere in funzione la termopompa se sussistono le seguenti condizioni:

- essiccazione della costruzione;
- impianto non ultimato (costruzione grezza);
- finestre e porte esterne non terminate e chiuse.

In questi casi è necessario prevedere un riscaldamento da cantiere.

Un riscaldamento funzionale o pronto posa con la termopompa secondo DIN EN 1264 è consentito solo tenendo conto delle suddette condizioni.
In seguito al dimensionamento della termopompa per il funzionamento normale può eventualmente non essere possibile generare tutta la potenza termica necessaria.
Rispettare anche le seguenti indicazioni

- - Osservare le norme e le prescrizioni del fabbricante di malte per-massetti!
- Il corretto funzionamento è possibile solo con un impianto installato a regola d'arte (parte idraulica, parte elettrica, impostazioni)!
  In caso contrario il massetto potrebbe danneggiarsi!

⚠

Controllo in entrata

Gli apparecchi vengono consegnati in un imballaggio di cartone su una paletta di legno.
Al momento della consegna, controllare che l'apparecchio non presenti danni da trasporto e che la dotazione sia completa.
Se si riscontrano dei danni, questi devono essere riportati immediatamente sul documento di trasporto con la seguente indicazione:
«Presa in consegna con riserva a causa di danneggiamento palese».
Per la fabbricazione della termopompa è stata applicata la massima cura.
Tuttavia, durante la manipolazione dell'evaporatore cilindrico non è possibile escludere un leggero piegamento di singole lamelle in sede di produzione.
Questo non costituisce un difetto del prodotto. Per maggiori informazioni, vedi descrizione del prodotto: evaporatore a vista di elevata efficienza.

AEROTOP G

La nuova AEROTOP G
Le termopompe AEROTOP G rappresentano una soluzione innovativa per chi, nella propria casa, voglia rendersi del tutto indipendente dalle energie fossili. Le AEROTOP G sono concepite in modo specifico per l'installazione in giardino. Sono ideali sia per il risanamento del riscaldamento, sia per nuove costruzioni. Producono un calore confortevole per il riscaldamento con energia gratuita prelevata dall'aria ambiente.

Efficienza estrema
L'ampia superficie dell'evaporatore migliora lo scambio termico e il basso regime del ventilatore riduce il consumo di elettricità. Queste caratteristiche, abbinate ai componenti di alta qualità utilizzati nel circuito frigorifero di ottima concezione, consentono di ottenere un'elevata efficienza. Straordinario è anche il sistema di sbrinamento.
La AEROTOP G stabilisce il momento più opportuno per lo sbrinamento con l'ausilio di una logica evoluta che considera diversi parametri di rendimento del circuito frigorifero. Ne consegue che in inverno occorre sbrinare solo saltuariamente se non del tutto: un notevole vantaggio.

Evaporatore a vista di elevata efficienza
Per massimizzare l'efficienza energetica, l'evaporatore della AEROTOP G è stato dimensionato generosamente.
Il rivestimento superficiale blu aumenta a sua volta l'efficienza perché migliora lo sgocciolamento e riduce così la formazione di ghiaccio. Per evitare di pregiudicare l'ottimo scambio termico si è volutamente rinunciato a un involucro esterno che riducesse la sezione. L'evaporatore è infatti protetto contro il danneggiamento da una solida griglia in acciaio inossidabile. Se ciò nonostante singole lamelle vengono piegate a seguito di un contatto, la deformazione è invero visibile, ma non pregiudica lo scambio termico in modo misurabile. Le lamelle piegate possono essere raddrizzate con un pettine adeguato. Per la fabbricazione della termopompa è stata applicata la massima cura. Tuttavia, durante la manipolazione dell'evaporatore cilindrico non è possibile escludere un leggero piegamento di singole lamelle in sede di produzione. Questo non costituisce un difetto del prodotto.

Straordinariamente silenziosa
La termopompa aria-acqua AEROTOP G si distingue per emissioni di rumore molto contenute nell'installazione esterna.
Tali valori sono ottenuti grazie al ventilatore assiale di alte prestazioni e bassa velocità, alla conduzione dell'aria vantaggiosa, all'isolamento insonorizzante del rivestimento e alla sospensione antivibrazioni del circuito frigorifero.

Neve, pioggia e condensa
La AEROTOP G non teme né la neve, né la pioggia. Le condotte di gas surriscaldato mantengono la vaschetta di raccolta della condensa priva di neve e ghiaccio nei punti essenziali (attorno all'evaporatore e allo scarico della condensa). Lo scarico della condensa è particolarmente grande e questo perché l'elevata efficienza comporta la formazione di notevoli quantitativi di condensa.
Ciò garantisce un funzionamento ineccepibile, nella misura in cui lo scarico è mantenuto libero da impurità grossolane; per ulteriori informazioni consultare il capitolo riguardante la manutenzione e la pulitura dello scarico condensa.

Apprezzata in ogni giardino
La nuova AEROTOP G vanta un design innovativo e convincente che crea valore aggiunto in giardino.
I componenti di alta qualità e la struttura solida fanno della AEROTOP G un apparecchio di lunga durata.

Cascata
Grazie al regolatore per termopompe LOGON B WP61 è possibile gestire più generatori di calore in cascata o in regime bivalente.
Sono realizzabili sistemi in cascata con max. 6 termopompe o impianti bivalenti in combinazione con altri generatori di calore.

Perfetta per i risanamenti in combinazione con HIDRON HT
HIDRON HT è un accumulatore tecnico dotato di modulo termopompa con il seguente valore aggiunto:

- temperature di mandata fino a 70 ° C per i risanamenti del riscaldamento
- massimo comfort dell'acqua calda fino a 65 °C (280 litri a 45 °C disponibili in tempi brevi)
- soluzione di poco ingombro ad accumulatore singolo con parte idraulica integrata
- modulo termopompa e accumulatore tecnico forniti come unità di trasporto separate

Impiego a basso consumo di energia del riscaldamento con termopompa
La decisione di optare per un riscaldamento con termopompa rappresenta un prezioso contributo alla salvaguardia dell'ambiente attraverso la riduzione delle emissioni e l'impiego ridotto di energia primaria. Affinché il nuovo sistema di riscaldamento possa funzionare in modo efficiente, osservare i seguenti punti:

L'impianto di riscaldamento con termopompa deve essere dimensionato e installato con cura.

Evitare temperature di mandata eccessivamente elevate. Tanto più bassa è la temperatura di mandata lato acqua di riscaldamento, quanto più efficiente è il funzionamento della termopompa. Osservare la corretta impostazione del regolatore.

Dare la preferenza a un arieggiamento intenso di breve durata dei locali. Rispetto alle finestre sempre aperte in posizione ribaltata, questa ventilazione immediata riduce il consumo di energia.

AEROTOP G

Corpo e componenti speciali
Anche il corpo è stato sviluppato con l'obiettivo di rendere la AEROTOP G il più silenziosa possibile. Presenta tra l'altro un isolamento antivibrante a più livelli e un isolamento termico e acustico integrale.
L'apparecchio stesso poggia su tamponi in gomma.
Il rivestimento, dotato di chiusure rapide, è facilmente smontabile per consentire un accesso semplice a tutte le parti interne.

Circuito frigorifero
Il ventilatore assiale di elevate prestazioni garantisce un funzionamento silenzioso ed economico.
Il circuito frigorifero di elevate prestazioni è costituito da valvola di espansione elettronica, filtro deidratore, vetro spia, pressostato di massima con riarmo manuale e pressostato di minima a riarmo automatico.
Il compressore Scroll ermetico è montato su supporti antivibrazioni.
L'evaporatore è costituito da un grande scambiatore di calore a lamelle in alluminio e rame, mentre il condensatore è costituito da uno scambiatore a piastre saldate in acciaio al cromo.
Quale fluido di lavoro si utilizza il refrigerante ecocompatibile R407C.
Il circuito frigorifero è testato contro le perdite di gas.

Breve descrizione del regolatore LOGON B WP61
Display con testo in chiaro, comando e protezione del circuito frigorifero, logica di sbrinamento, visualizzazione errori, diagnostica, comando di un circuito riscaldamento modulato o miscelato, produzione ACS, carico accumulatore, regolazione del riscaldamento elettrico ausiliario, possibilità di ampliamento con altri circuiti riscaldamento miscelati.

Bus LPB di sistema con massimo 15 circuiti riscaldamento per segmento, funzionamento bivalente con generatore supplementare (gasolio/gas), più termopompe in cascata, funzione raffreddamento nell'esecuzione reversibile, migliorata funzione solare (integrazione al riscaldamento, piscina, ACS), funzione piscina, regolazione delle resistenze elettriche a più stadi.
Il regolatore è integrato nella termopompa L'unità di comando viene montata all'interno della casa nell'apposita scatola elettrica, in dotazione alla termopompa AEROTOP G. La scatola elettrica dispone di uno spazio sufficiente per morsetti di derivazione o moduli opzionali per una massima flessibilità di allacciamento dei diversi tipi di impianto.

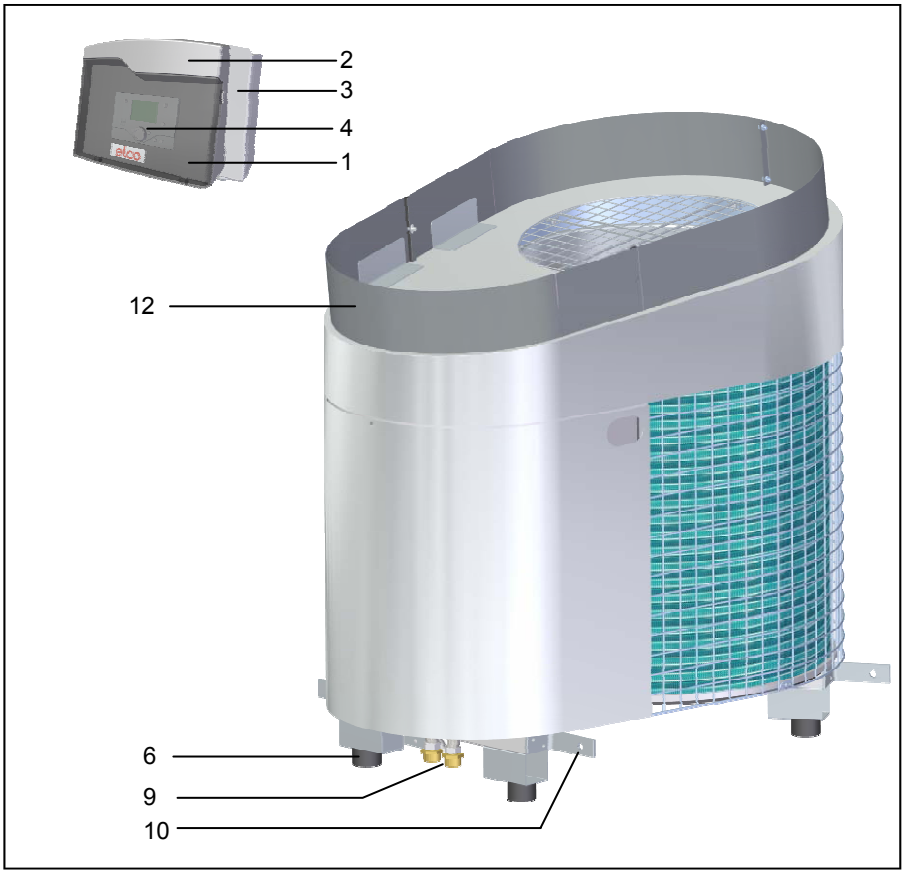
Condotta di raccordo
La condotta di raccordo deve essere eseguita a regola d'arte; l'isolamento termico tra la termopompa e l'allacciamento domestico non deve presentare interruzioni. Una condotta a distanza preconfezionata è disponibile come accessorio. È costituita da un tubo flessibile isolato, condotte di mandata e di ritorno, tubo di scarico condensa e tubi vuoti per l'introduzione separata dei cavi elettrici di alimentazione e dei cavi delle sonde.
Si raccomanda di utilizzare questa condotta a distanza.

Breve descrizione del regolatore EVD Evolution
Le termopompe della gamma Aerotop G07 (X), G10 (X), G12 sono equipaggiate con una valvola di espansione elettronica, il cui attuatore è un motore passo-passo.
All'interno del quadro elettrico è alloggiato il regolatore EVD Evolution, che è un driver appositamente progettato per il controllo del motore passo-passo delle valvole di espansione elettronica dei circuiti frigoriferi. Esso permette di regolare il surriscaldamento del refrigerante e di ottimizzare la resa del circuito frigorifero.

Breve descrizione del regolatore µPC
Sulla termopompa Aerotop G07-12M è montato il regolatore µPC, il quale è un controllore elettronico a microprocessore sviluppato per gestire compressori BLDC tramite inverter.
Esso, nella pompa di calore modulante, pilota, oltre al compressore, la valvola d'espansione elettronica unipolare, il ventilatore della termopompa e monitora i principali parametri di funzionamento del compressore attraverso due trasduttori di pressione (alta e bassa pressione) e due sensori di temperatura (aspirazione e premente).
Inoltre il software del regolatore µPC controlla istante per istante che il compressore lavori all'interno del campo di funzionamento di sicurezza.

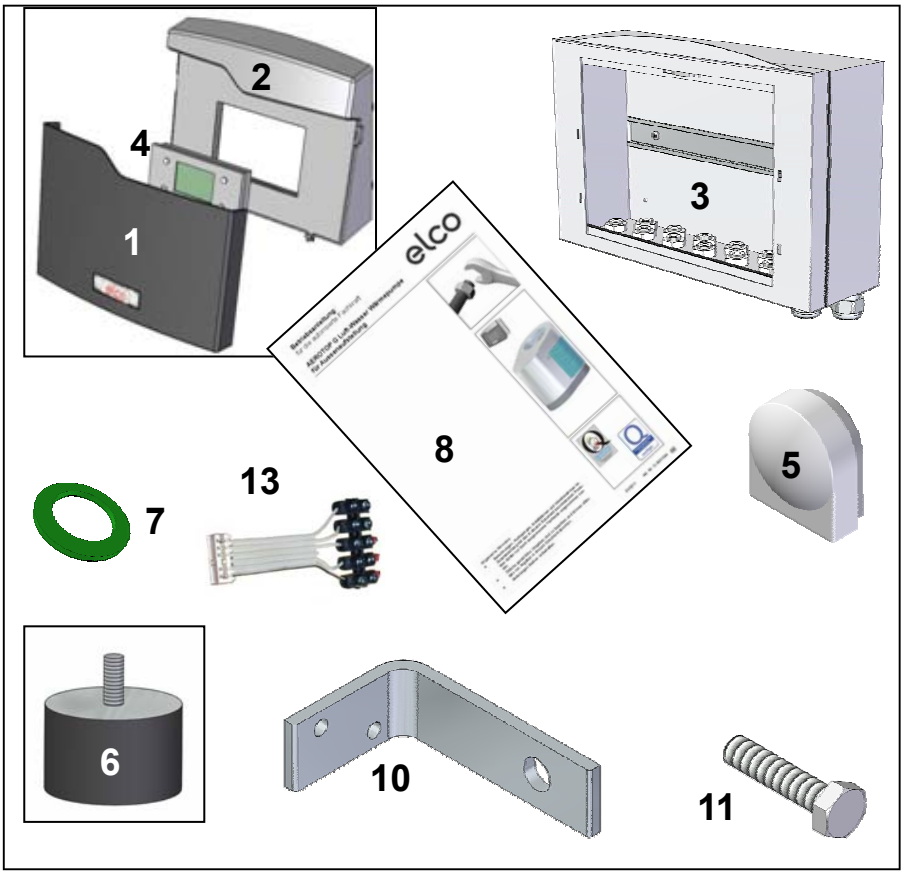
Descrizione del prodotto

Dotazione



I seguenti componenti sono in dotazione alla termopompa

1	1 coperchio in plexiglas per unità di comando
2	1 supporto per unità di comando
3	1 quadro di comando
4	1 unità di comando regolatore
5	1 sonda esterna
6	4 piedini antivibrazioni
7	4 guarnizioni per tubi flessibili
8	1 documentazione
9	2 tubi flessibili antivibrazioni
10	4 ausili di trasporto (profili a L)
11	8 viti M10 per il fissaggio degli ausili di trasporto
12	1 base
13	1 Cavo interfaccia



Trasporto e collocazione

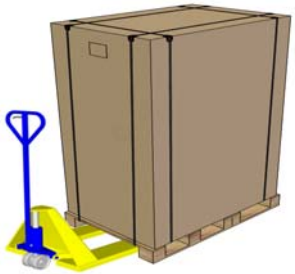
In generale

Indicazioni di sicurezza

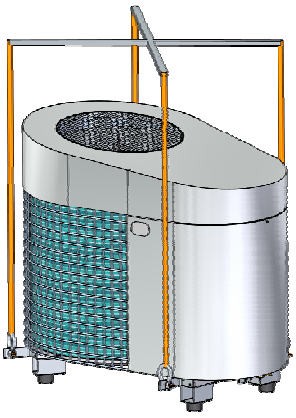
- Tutte le prescrizioni e istruzioni riportate su documentazioni, etichette, targhette di identificazione e documenti accompagnatori dell'apparecchio devono essere rispettate.

Trasporto

- Prestare la dovuta attenzione durante il trasporto, la collocazione e la preparazione o nel maneggiare materiali pesanti che potrebbero danneggiare la termopompa.
- Per il trasporto, la termopompa è fissata di fabbrica su una paletta e protetta con un imballaggio di cartone. Per evitare danni da trasporto, la termopompa deve essere trasportata nel luogo di installazione definitivo ancora imballata sulla paletta di legno.

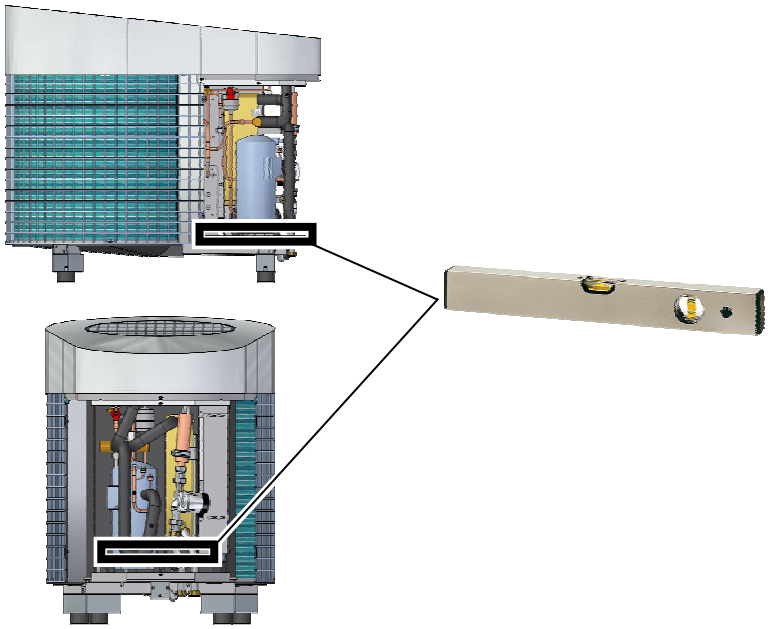


- Se è necessario un trasporto con gru, rimuovere l'imballaggio di cartone e applicare i 4 profili a L (ausili di trasporto) sulla termopompa. Assicurarsi che funi, cinghie o catene di trasporto non possano danneggiare la termopompa. Non far dondolare la termopompa quando viene sollevata. La termopompa può essere inclinata al massimo di 15° rispetto alla verticale.



Collocazione

- La collocazione deve essere eseguita in modo accurato e preciso.
- La termopompa AEROTOP G deve essere collocata su una fondazione piana e portante (p.e. calcestruzzo magro di 20 cm di spessore). La capacità portante deve essere garantita. Nei luoghi molto nevosi (altezza neve di norma > 30 cm) si raccomanda uno zoccolo in calcestruzzo (altezza = altezza normale neve - 15 cm). Il pavimento deve essere pulito, privo di polvere e di altri corpi estranei.
- Prevedere uno spazio sufficiente sul lato anteriore per accedere al quadro di comando e lateralmente per eseguire controlli e lavori di manutenzione.
- Nel luogo definitivo, la termopompa va disimballata con cura e tolta dalla paletta, senza esporla a urti o a torsioni violente.
- La AEROTOP G può essere sollevata e trasportata esclusivamente tramite i 4 profili a L (ausili di trasporto) applicati sul fondo dell'apparecchio. Considerare il peso della termopompa.
- La AEROTOP G va collocata sul pavimento piano e allineata mediante i piedini regolabili.



Installazione

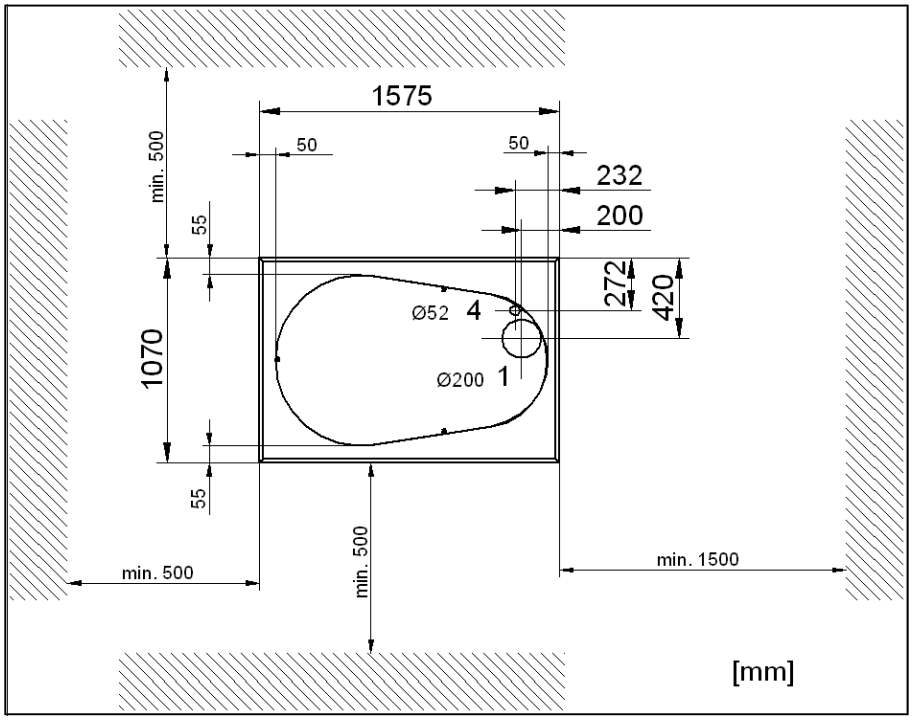
- Le prescrizioni e gli schemi d'impianto ed elettrici devono essere rigorosamente rispettati!
- Gli accessori devono essere installati da uno specialista (installatore di riscaldamenti) in base alle istruzioni per il montaggio allegate.
- Grazie alla ridotta velocità dell'aria, al supporto fonoassorbente delle parti mobili e al rivestimento insonorizzante, le emissioni di rumore della termopompa AEROTOP G sono molto basse. Il livello di pressione sonora aumenta quando la termopompa è collocata in una nicchia o in un angolo rientrante della facciata.
- Tutti i raccordi devono essere realizzati mediante collegamenti flessibili, affinché la termopompa possa vibrare liberamente, soprattutto quando si inserisce il compressore o il ventilatore. Solo così si evita la trasmissione del rumore per via strutturale all'edificio e la rottura di tubazioni.

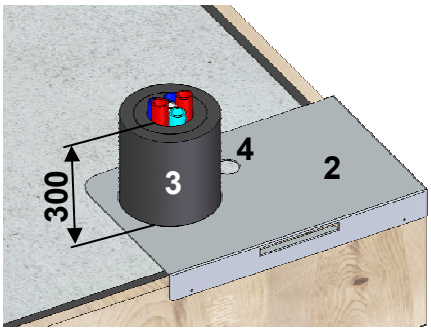
In generale vanno osservate le indicazioni per il corretto posizionamento di una termopompa aria-acqua.

Trasporto e collocazione

Fondazione o piano di basamento

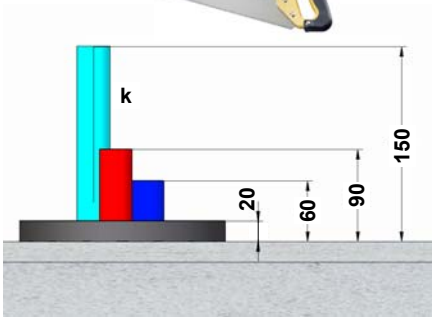
Dimensioni della fondazione o del basamento per :
AEROTOP G07-G10-G12 e G07-14M
La fondazione livellata e portante (p.e. in calcestruzzo magro, spessore 20 cm) o il basamento dovrebbe sporgere di circa 50 mm su tutti i lati della termopompa. Nei luoghi molto nevosi (altezza neve di norma > 30 cm) si raccomanda uno zoccolo in calcestruzzo (altezza = altezza normale neve - 15 cm). Tra l'edificio e la termopompa deve essere posata la condotta a distanza preconfezionata o un tubo vuoto (DN 200) per le condotte di installazione (elettricità, idraulica e condensa) **esattamente come riportato nei disegni a lato**. Un ausilio di posizionamento riutilizzabile (2) è disponibile come accessorio. Per l'inserimento, la condotta a distanza deve sporgere di circa 30 cm dalla fondazione (3).



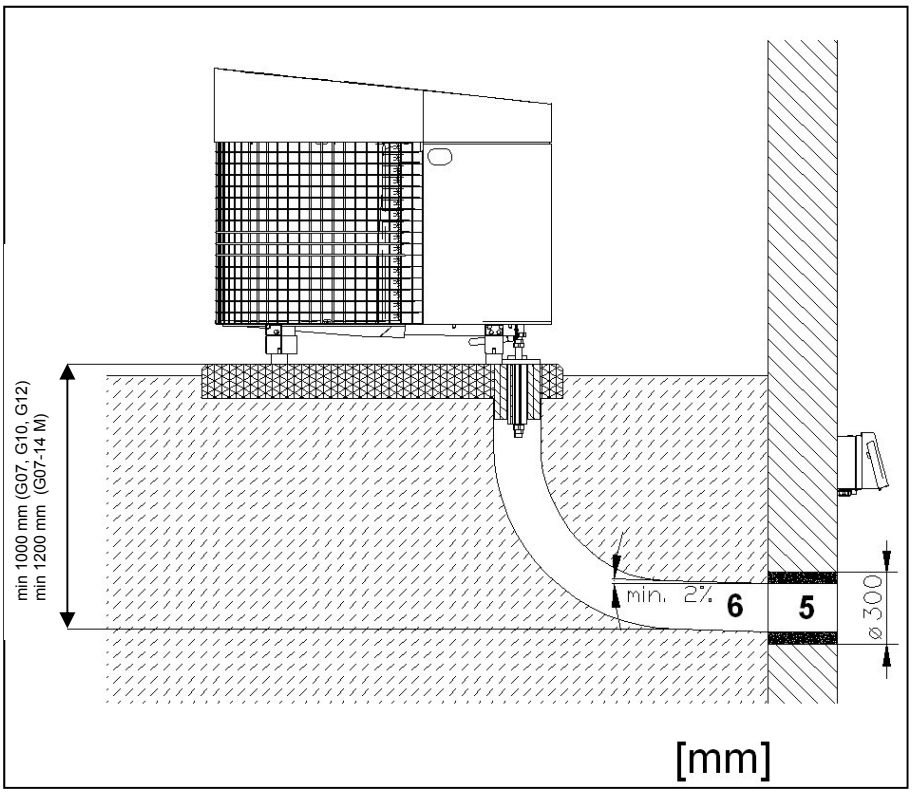


Prima di posizionare la termopompa il tubo di rivestimento va tagliato fino a 2 cm e le singole condotte adattate alla lunghezza necessaria. Il tubo di scarico della condensa (K) deve sporgere di 15 cm per garantire il collegamento al raccordo condensa.

Il foro supplementare



(4) nell'ausilio di posizionamento definisce la posizione alternativa di un tubo di scarico condensa separato, se quest'ultimo non può essere posato come raccomandato nella condotta a distanza preconfezionata.



Trasporto e collocazione

Corretto posizionamento di una termopompa aria-acqua

L'ingresso e l'uscita dell'aria vanno mantenuti puliti e non devono mai essere ostruiti da neve, foglie, alberi, attrezzi o altro. Le distanze minime prescritte devono essere rispettate per consentire il passaggio dell'aria e i lavori di manutenzione. L'ingresso dell'aria deve essere protetto dalle sostanze aggressive o corrosive (ammoniaca, sostanze clorate, ecc.).

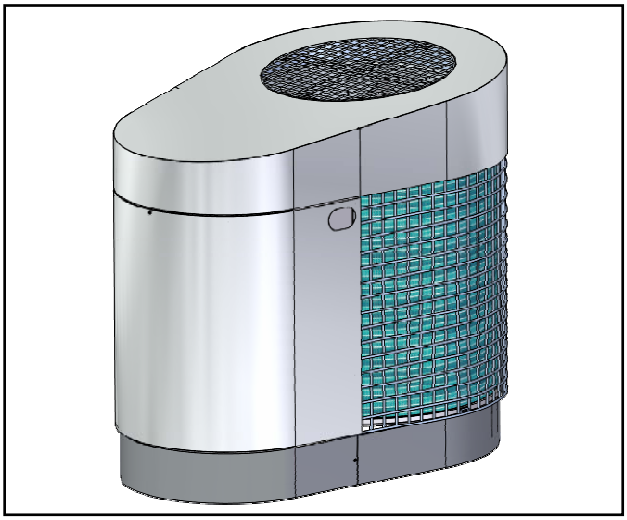
Le termopompe AEROTOP G si distinguono per il funzionamento silenzioso. Errori nell'integrazione costruttiva possono tuttavia provocare in condizioni sfavorevoli un aumento indesiderato della rumorosità. "Nella progettazione di impianti con pompa di calore è necessaria un'attenta valutazione delle emissioni foniche.

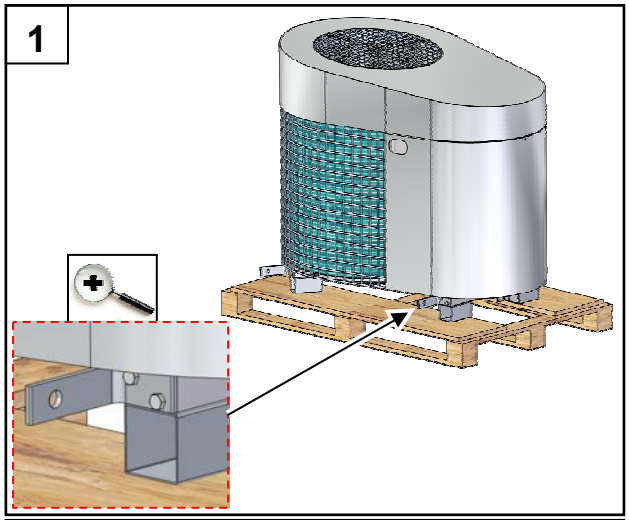
Se i provvedimenti per la riduzione delle emissioni foniche vengono considerati già nelle prime fasi di sviluppo del progetto, è possibile contenere al minimo i costi supplementari. Provvedimenti aggiuntivi richiedono spesso uno sforzo supplementare molto oneroso e operazioni macchinose." [Manuale pompe di calore, Ufficio federale dell'energia, Svizzera]. I seguenti punti valgono per l'installazione esterna di termopompe aria-acqua.

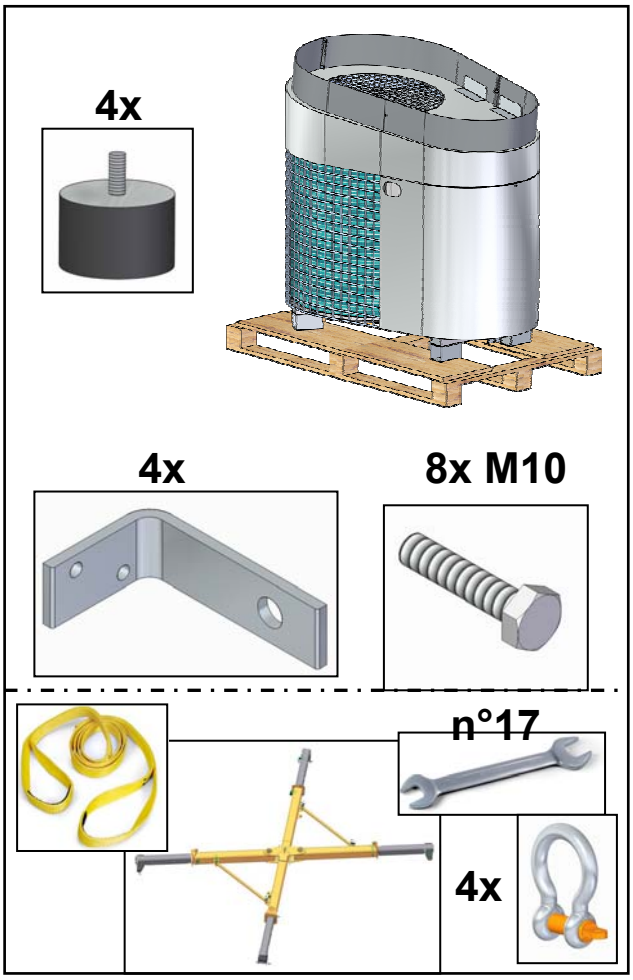
Da tenere presente con una termopompa aria-acqua	
Ogni superficie riflettente raddoppia il livello di pressione sonora.	Evitare le superfici riflettenti. La collocazione in una nicchia, in un angolo rientrante della facciata, sotto una tettoia o un balcone può incrementare fino a +6 dB il livello di pressione sonora.
Il rispetto delle distanze minime riduce la riflessione acustica e i ricircoli e migliora il flusso di aria vicino al ventilatore	Rispettare le distanze minime lato aspirazione e lato espulsione. Attorno alla termopompa non dovrebbero esserci pareti o impedimenti per consentire un flusso uniforme di aria al ventilatore. Minori perdite di carico = minore velocità periferica = riduzione della rumorosità del ventilatore.
La propagazione del rumore per via aerea può essere ridotto con ostacoli costruttivi, non tuttavia con piante.	In caso di collocazione libera della termopompa, la propagazione diretta del rumore può essere interrotta mediante ostacoli costruttivi. Pareti, recinzioni, palizzate, ecc. possono ridurre la potenza sonora nel rispetto delle dimensioni minime. La messa a dimora di piante ha invece soltanto un effetto ottico.
Considerare l'elevata sensibilità al rumore	I luoghi di installazione con elevata sensibilità al rumore vanno evitati, come ad esempio vicino a soggiorni e camere da letto dell'edificio stesso o limitrofo o al confine del vicino. Collocare la termopompa possibilmente sul lato della casa meno sensibile.
La separazione dagli elementi dell'edificio riduce la propagazione del rumore per via strutturale	Utilizzo sistematico di raccordi flessibili: tubi flessibili per la distribuzione del calore, collegamenti elettrici flessibili
L'esecuzione corretta della fondazione o del basamento riduce la propagazione del rumore per via strutturale	Il basamento o la fondazione devono essere portanti, piani e orizzontali. Dopo la collocazione, livellare la termopompa con l'ausilio dei piedini regolabili.
Osservare in particolare le prescrizioni di legge	Germania: TA Lärm (Istruzioni tecniche per la protezione contro il rumore) Svizzera: OIF (ordinanza contro l'inquinamento fonico)

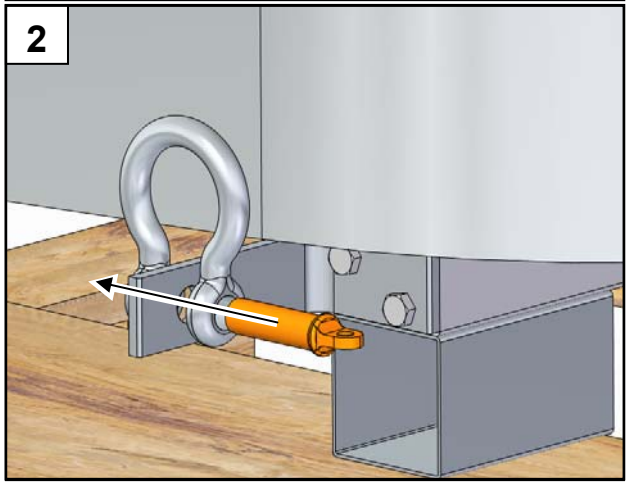
Trasporto e collocazione

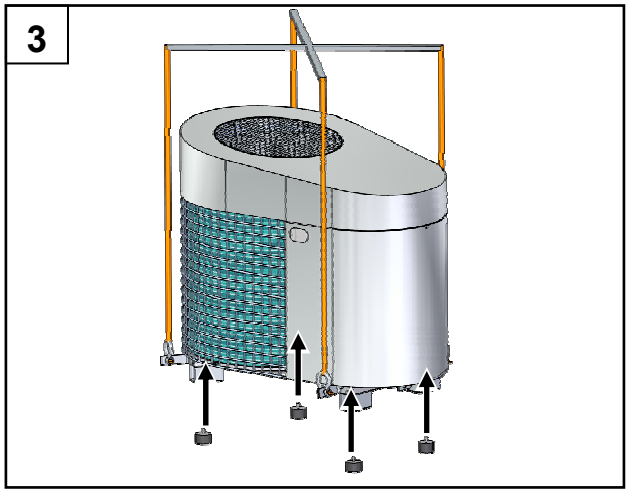
Trasporto in loco





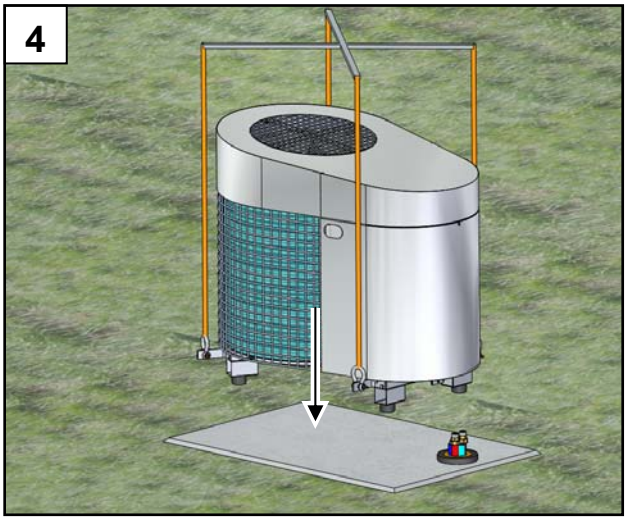




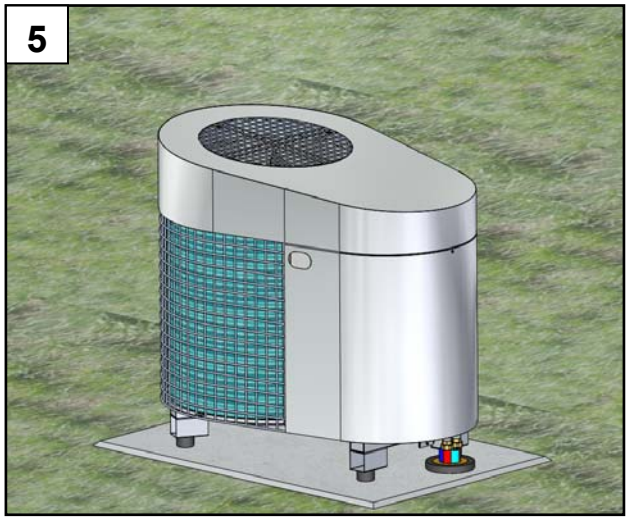


Trasporto in loco

4



5



Raccordi idraulici

Raccordi idraulici all'impianto di riscaldamento

Le condotte di mandata e ritorno riscaldamento vanno mantenute corte per quanto possibile ed essere ben isolate per evitare dispersioni termiche. I raccordi idraulici devono essere realizzati con tubi flessibili, per evitare rotture e trasmissioni dei rumori per via strutturale alla rete di distribuzione che porta ai corpi riscaldanti.

Le tubazioni devono essere posate in modo che le perdite di carico con flusso volumetrico nominale non superino la pressione disponibile. In caso contrario, le prestazioni della termopompa risulterebbero inferiori. Le tubazioni del circuito riscaldamento non devono dunque presentare curve troppo strette.

La condotta a distanza preconfezionata, disponibile come accessorio, consente di collegare la termopompa in modo rapido, pratico e sicuro. È costituita da un tubo flessibile isolato con all'interno

- le condotte di mandata e ritorno per il riscaldamento
- il tubo di scarico della condensa
- tubi vuoti per l'inserimento dei cavi elettrici.

Dimensioni

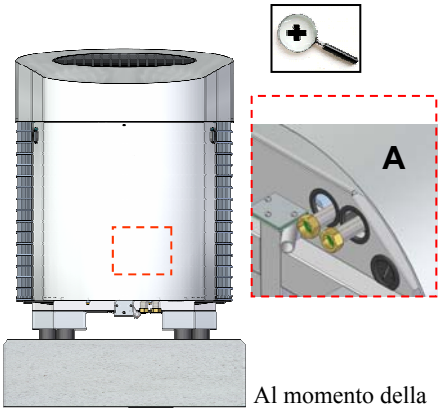
Mandata riscaldamento Ø 1" flessibile.
Ritorno riscaldamento Ø 1" flessibile.
Per ogni termopompa esistono schemi idraulici standard definiti. La corretta integrazione in base a queste varianti garantisce un funzionamento ineccepibile e sicuro.

Prima di allacciare la termopompa lato idraulico è necessario risciacquare a fondo tutti i tubi dell'impianto nuovo o esistente.

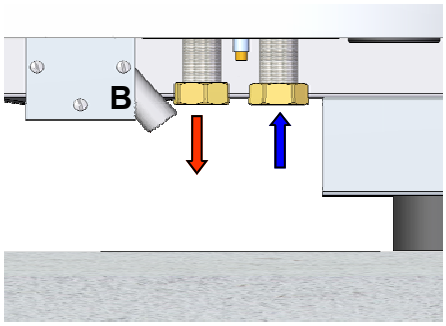
Le impurità nei tubi di riscaldamento possono danneggiare gli scambiatori di calore e provocare disturbi di funzionamento della termopompa.
Si raccomanda di inserire un filtro nel ritorno del riscaldamento, soprattutto in assenza di un accumulatore tampone.

Scarico condensa

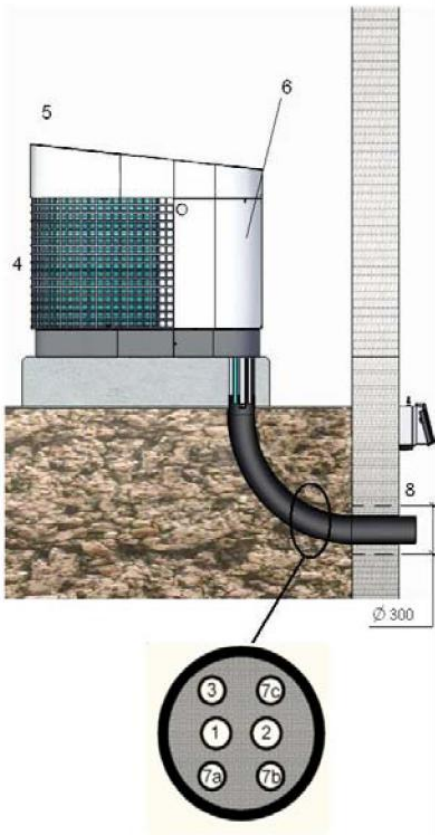
Lo scarico deve essere inserito nel terreno attraverso la fondazione subito sotto la termopompa in modo da impedire il congelamento della condensa. Ad eccezione dei primi 15 cm a valle del raccordo, lo scarico deve essere dotato di un isolamento spesso almeno 3 cm.
La condensa deve essere portata all'interno dell'edificio preferibilmente attraverso la condotta a distanza preconfezionata. Il tubo di scarico della condensa non deve presentare restringimenti di sezione e va posato con un'inclinazione continua del 2% rispetto all'edificio per consentire un buon deflusso dell'acqua. Per evitare l'aspirazione di gas di canalizzazione nella termopompa, lo scarico della condensa deve disporre di un sifone con un'altezza minima di 100 mm.



Al momento della consegna, i tubi di raccordo idraulico per il riscaldamento si trovano all'interno della termopompa e devono essere estratti dal fondo come illustrato nella figura (dettaglio A). Il tubo di scarico della condensa deve

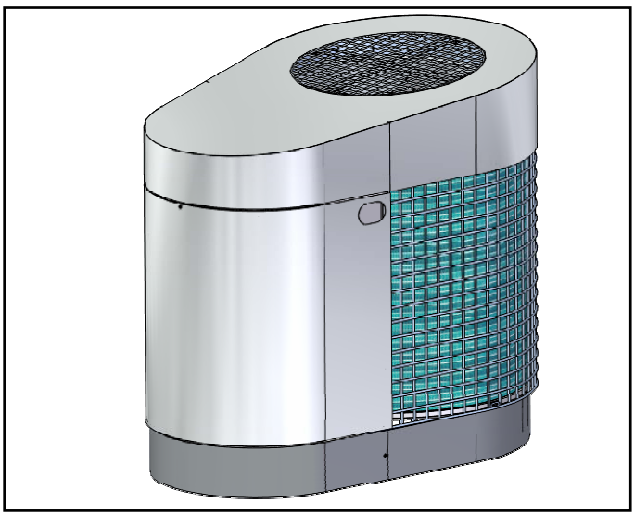


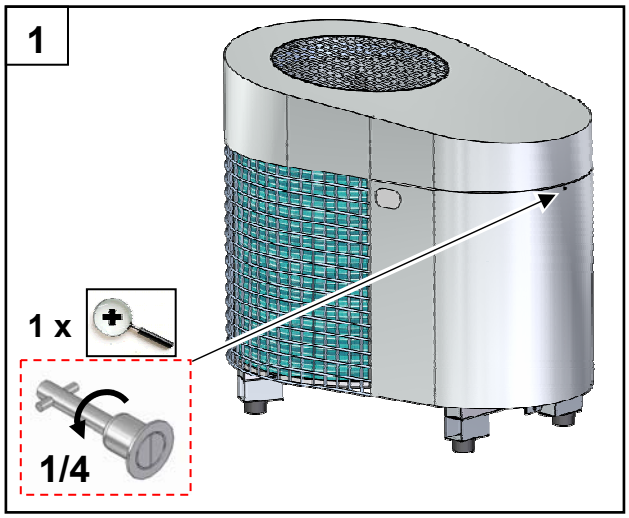
essere collegato al raccordo integrato nella struttura della termopompa (B).

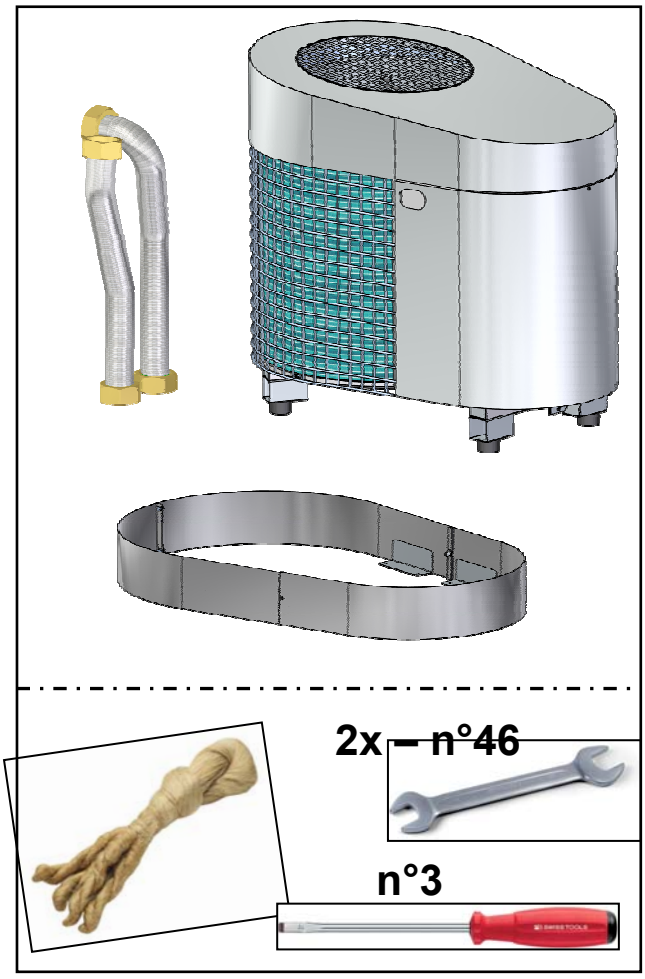


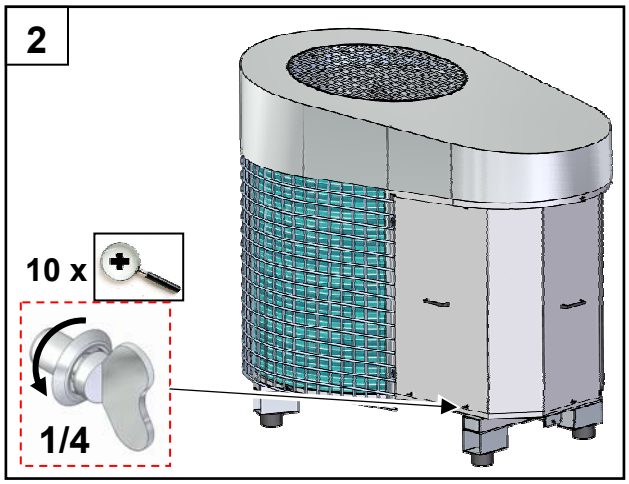
1 Mandata riscaldamento raccordo Ø 1" (Ø tubi: G07(X) e G10(X) Ø26/32mm) (Ø tubi: G12 e G07-14M Ø33/39mm) I raccordi idraulici e gli allacciamenti elettrici fuoriescono verso il basso dalla termopompa.
2 Ritorno riscaldamento raccordo Ø 1" (Ø tubi: G07(X), G10(X) Ø26/32mm) (Ø tubi: G12, G07-14M Ø33/39mm)
3 Scarico condensa Ø 25/32 mm, flessibile
4 Ingresso aria
5 Uscita aria
6 Quadro elettrico interno
7 Tubi vuoti per cavi elettrici con diametro interno
a 25 mm, per linea elettrica Bassa tensione 230 V
b 25 mm, per linea elettrica bassa tensione 24 V
c 25 mm, per linea elettrica bassa tensione 24 V
8 Passaggio muro: carotaggio Ø 300 mm e guarnizione anulare (disponibile come accessorio)

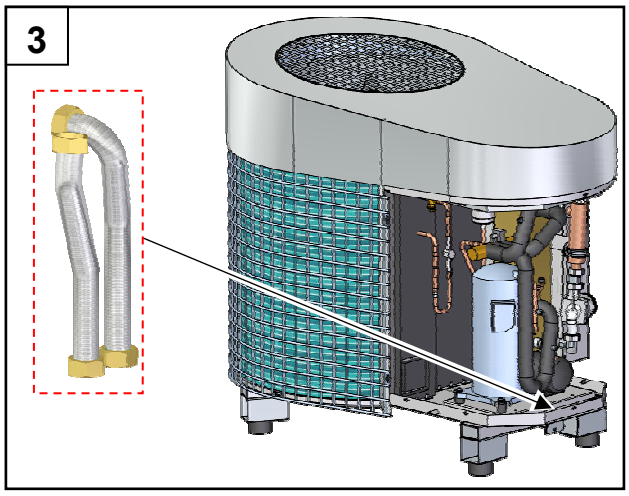
Raccordi idraulici / Istruzioni di montaggio



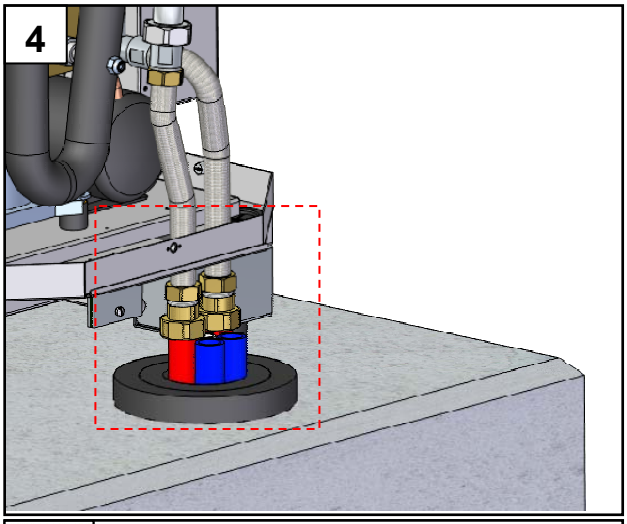


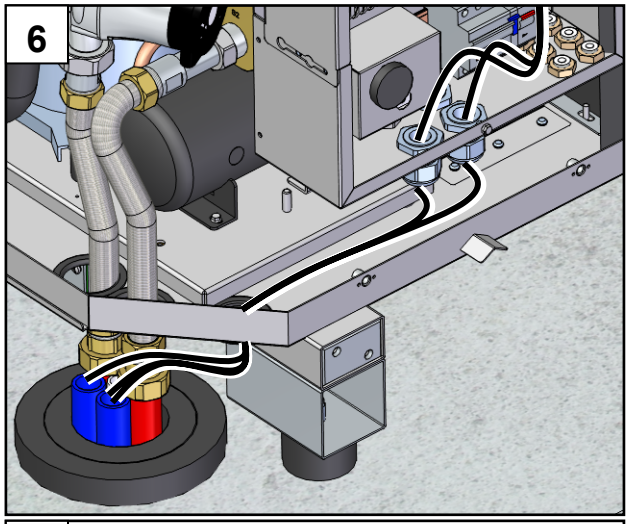


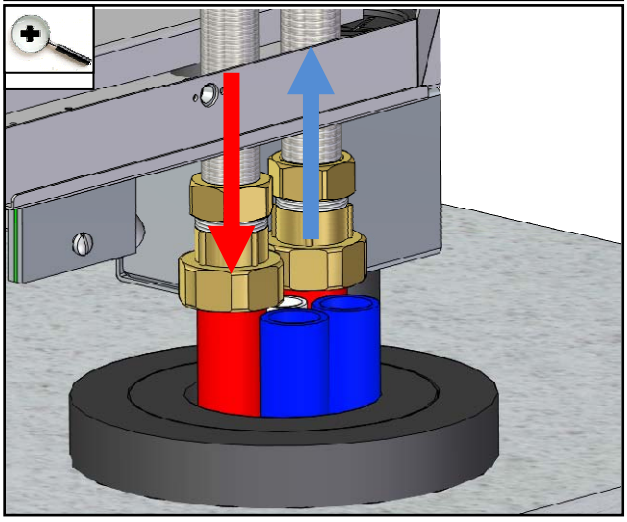


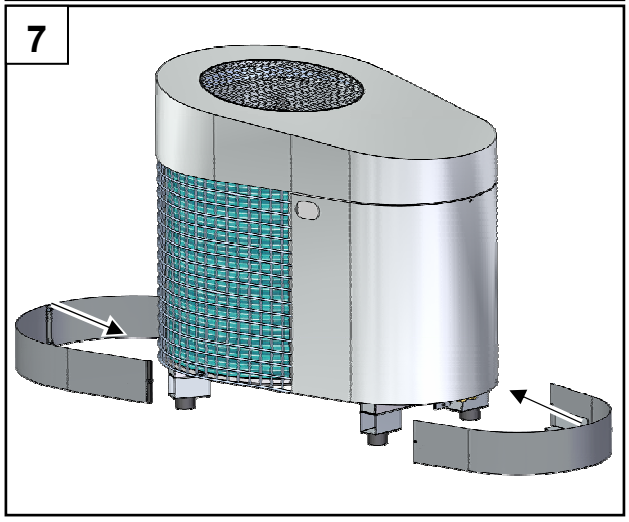


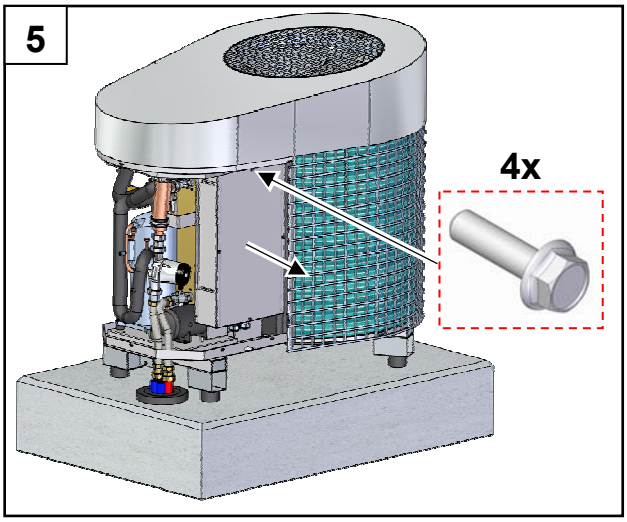
Raccordi idraulici / Istruzioni di montaggio

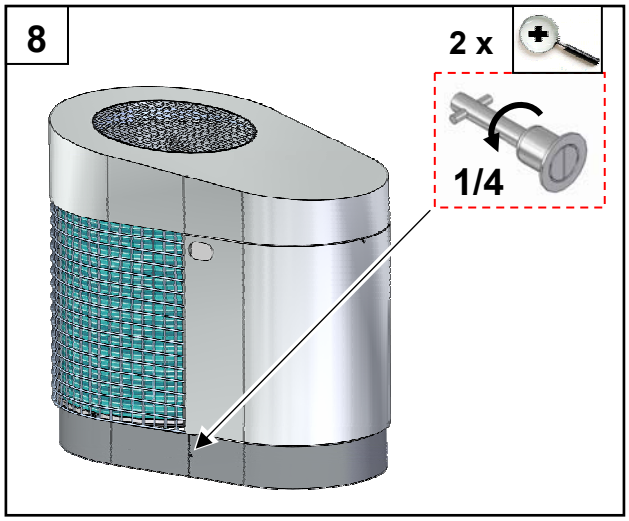












Allacciamento elettrico

In generale

L'allacciamento elettrico della termopompa deve essere eseguito in conformità alle relative norme ASE, EN e IEC e alle direttive VDE pertinenti. Vanno inoltre osservate le condizioni di allacciamento dell'azienda locale di approvvigionamento di energia.

Prima di ogni allacciamento elettrico o di ogni intervento interrompere assolutamente l'alimentazione di corrente.

Allacciamenti elettrici e indicazioni per la regolazione

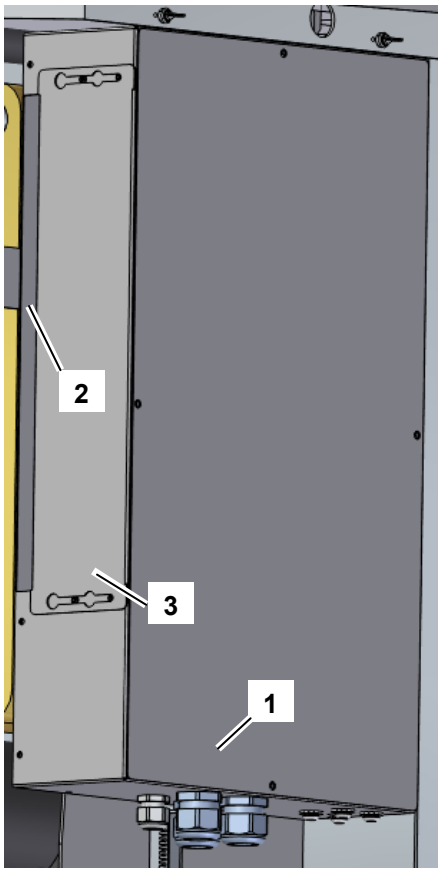
Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le prescrizioni locali. Le tolleranze massime ammesse nell'alimentazione sono del 2% per la frequenza e del 10% per la tensione. La termopompa non deve essere allacciata se la differenza di tensione elettrica tra le fasi risulta superiore al 2%. Un esercizio al di fuori dei valori limite indicati comporta la perdita della garanzia. Se necessario, mettersi in contatto con l'azienda elettrica locale. Il cablaggio interno della termopompa è eseguito in fabbrica conformemente allo schema elettrico allegato all'apparecchio. La termopompa è dotata di una scatola elettrica (vedi figura a lato). Per accedere alla scatola, rimuovere il rivestimento anteriore e la copertura interna. La scatola elettrica si trova di lato, sulla destra.

Il cavo di alimentazione (230 V o 400 V) e i cavi a bassa tensione, ad es. per sonde (24 V) vengono portati dall'edifico fino alla termopompa attraverso in tubi vuoti separati.
.

Alimentazione di potenza al quadro di comando

L'alimentazione di potenza della termopompa deve essere dotata di un interruttore principale o di un interruttore onnipolare con una distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm e di un interruttore automatico tripolare con sgancio congiunto di tutti i conduttori esterni. Il valore della corrente di apertura è riportato nei dati tecnici o sulla targhetta di designazione sul retro della termopompa! I cavi di alimentazione (230 V o 400 V) devono avere una sezione adeguata per la potenza dell'apparecchio in conformità alle norme vigenti

- I cavi di bassa tensione e per sonde (24 V) non devono essere posati nelle stesse condutture o canalette dei cavi di alimentazione(230 V o 400 V).
- La sonda esterna del regolatore deve essere montata su una parete esterna dell'edificio, in un luogo non esposto al sole pomeridiano, né ad altre fonti di calore (finestre aperte, camini e simili). Scegliere possibilmente un luogo in direzione nord o nord-est.
- In caso di attivazione dell'influsso ambiente tramite comando a distanza, quest'ultimo deve essere collocato in un locale di riferimento(p.e. soggiorno), dove non è esposto a fonti di calore estranee (p.e. camini, sole, canne fumarie, corpi riscaldanti, correnti d'aria).



Passacavi

1 Introduzione cavo di rete 230 V o 400 V
2 Passacavi per bassa tensione/cavi sonda (24 V)
3 Viti di fissaggio

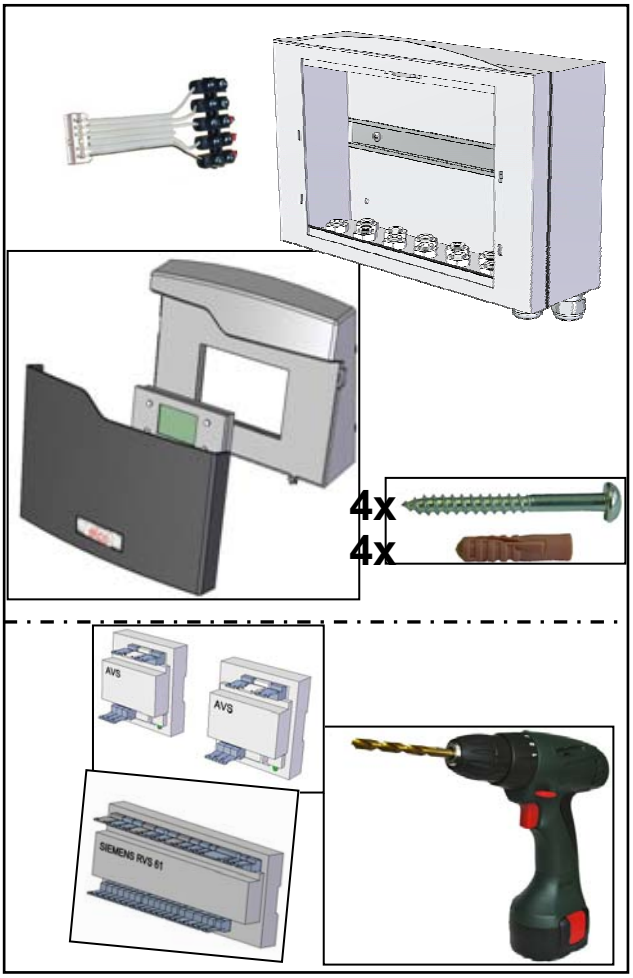
Allentare le viti (3) ed estrarre la copertura di lamiera.
Questo semplifica l'introduzione dei cavi per bassa tensione / sonde (2).
Dopo aver introdotto i cavi, riposizionare la copertura e stringere le viti (3).

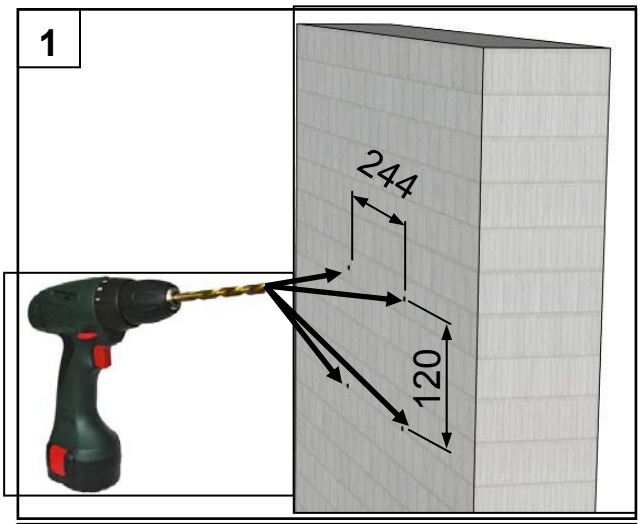
AEROTOP G + Resistenza elettrica R25	Fusibile esterno [A]	Sezione morsettiera [mm^2]
G07 + R25 2 / 4 / 6 kW	20	4
G10 + R25 2 / 4 / 6 kW	20	4
G07X + R25 2 / 4 / 6 kW	32 / 40 / 50	16
G10X + R25 2 / 4 / 6 kW	40 / 50 / 63	16
G12 + R25 2 / 4 / 6 kW	25	6
G07-14M + R25 2 / 4 / 6 kW	25	6

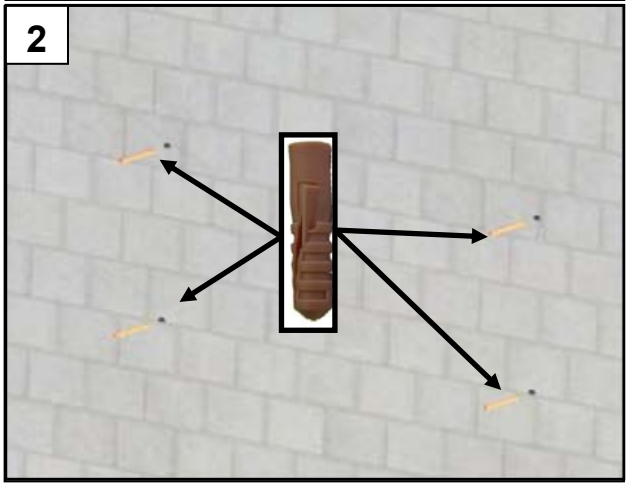
Allacciamento elettrico

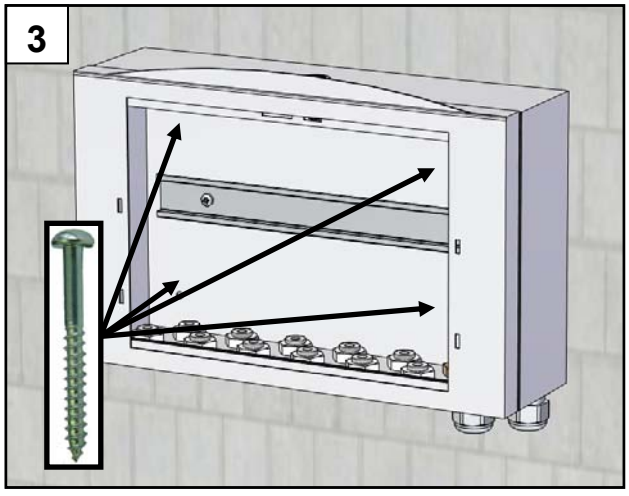
Indicazioni per il montaggio unità di comando

L'unità di comando deve essere montata all'interno dell'edificio (campo di temperatura: da +5 °C a +40 °C).



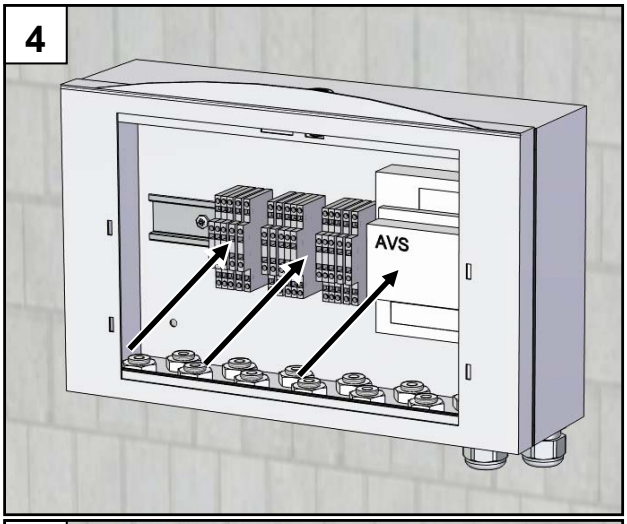


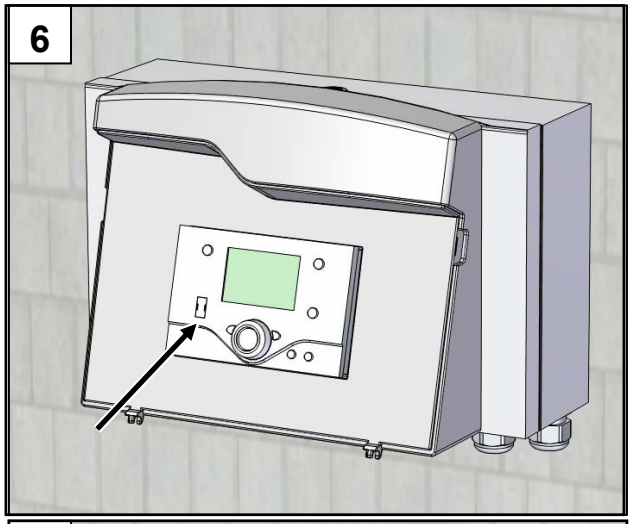


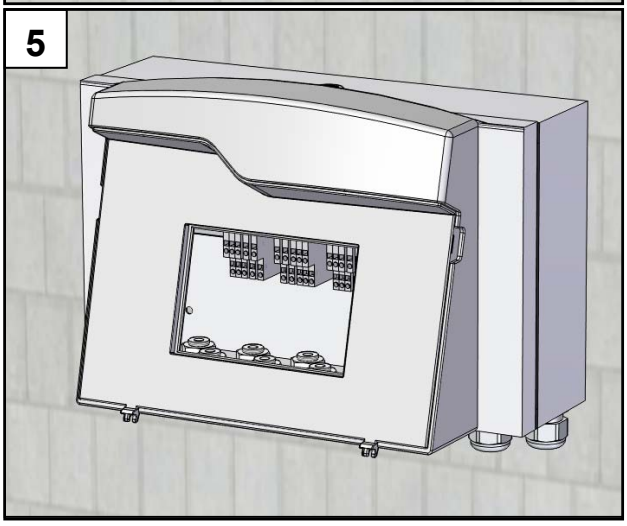


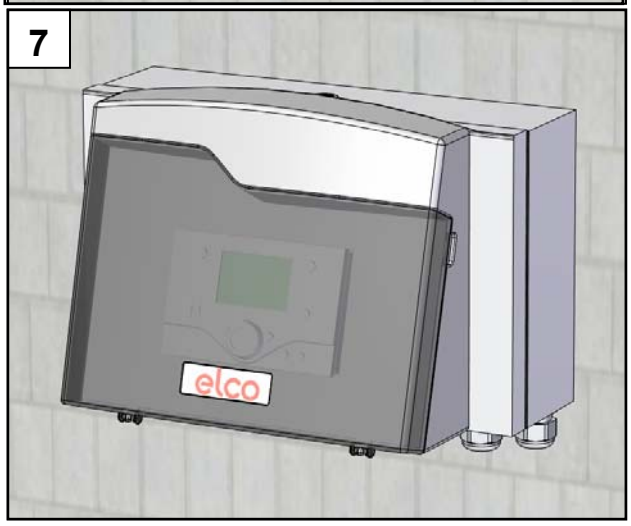
Allacciamento elettrico

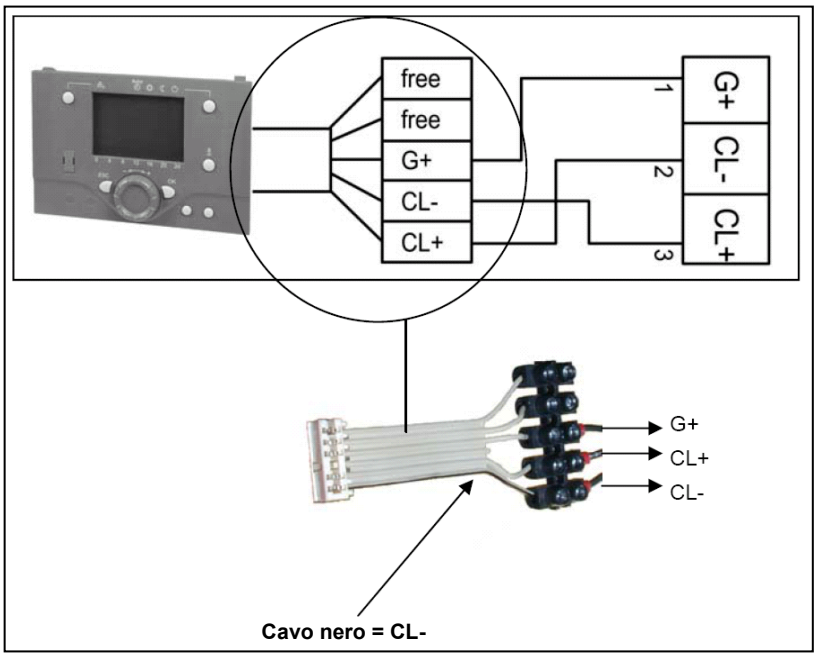
Indicazioni per il montaggio unità di comando







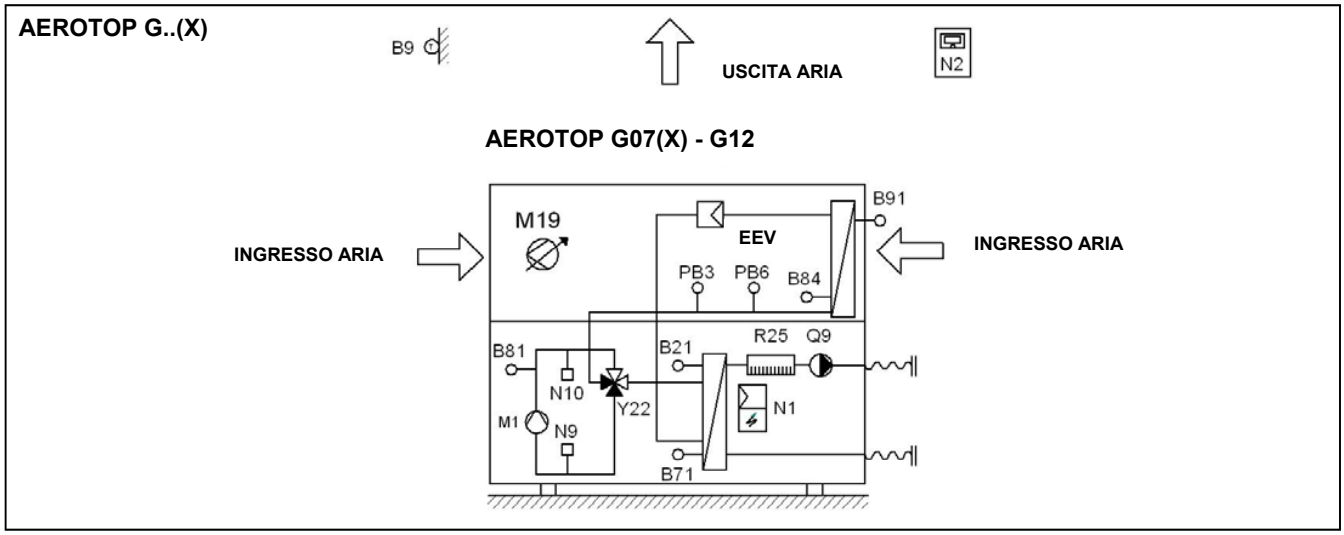




Allacciamento elettrico

Struttura apparecchio, assegnazione morsetti

AEROTOP G..(X)



Componenti cablati in fabbrica

	Descrizione	Morsetto RVS61	Uscita RVS61
N9	Bassa pressione	K	E9
N10	Alta pressione	K	E10
Q9	Pompa condensatore	V	Q9
R25	Resistenza elettrica 1 mandata	W	QX1
Y22	Valvola inversione processo Y22	W	QX2
B81	Sonda temperatura gas caldo 1	f	B81
B21	Sonda temperatura di mandata termopompa	n	B21
B71	Sonda temperatura di ritorno termopompa	q	B71
B91	Sonda temperatura entrata sorgente	r	B91
B84	Sonda temperatura evaporatore	s	B84/B92
M19	Ventilatore	z	UX
M1	Compressore	Q	K1
N2	Unità di comando	b	G+, CL-, CL+
N1	Regolatore per termopompa (LOGON B WP61)	-	-

	Descrizione	Morsetto regolatore EEV	Uscita regolatore EEV
PB6	Misurazione pressione evaporatore	Input analogico-digitale	S1
PB3	Sonda termica evaporatore	Input analogico-digitale	S2
EEV	Valvola di espansione elettronica	E^xV connection A	1, 2, 3, 4

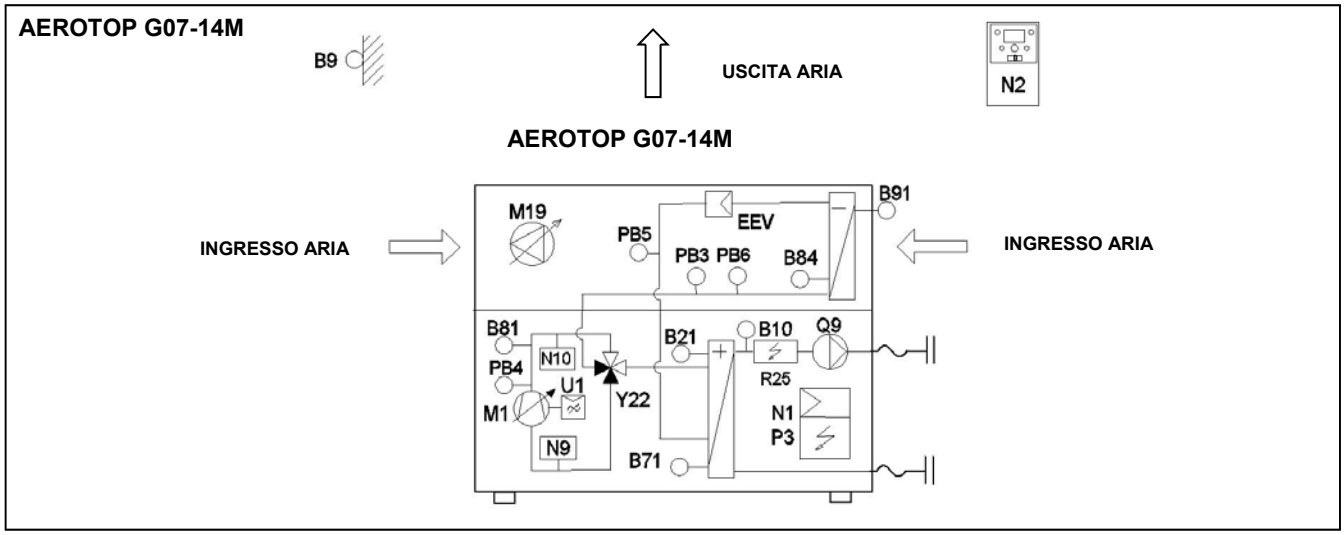
Altri componenti importanti da cablare nell'impianto

	Descrizione	Morsetto RVS61	Uscita RVS61
B9	Sonda temperatura esterna	k	B9

Per una visione d'insieme delle possibilità di assegnazione dei morsetti e dei collegamenti elettrici, osservare lo schema elettrico della termopompa.

Allacciamento elettrico

Struttura apparecchio, assegnazione morsetti



Componenti cablati in fabbrica

	Descrizione	Morsetto RVS61	Uscita RVS61
N9	Bassa pressione	K	E9
N10	Alta pressione	K	E10
Q9	Pompa condensatore	V	Q9
R25	Resistenza elettrica 1 mandata	W	QX1
Y22	Valvola inversione processo Y22	W	QX2
B81	Sonda temperatura gas caldo 1	f	B81
B21	Sonda temperatura di mandata termopompa	n	B21
B71	Sonda temperatura di ritorno termopompa	q	B71
B91	Sonda temperatura entrata sorgente	r	B91
B84	Sonda temperatura evaporatore	s	B84/B92
M19	Ventilatore	z	UX
M1	Compressore	Q	K1
N2	Unità di comando	b	G+, CL-, CL+
N1	Regolatore per termopompa (LOGON B WP61)	-	-
B10	Sonda temperatura regolazione potenza	y	BX5

	Descrizione	Spinotto controllore P3	Uscita regolatore EEV
P3	µPC Small 230 V driver integrato E2V	**-**	**-**
PB6	Misurazione pressione evaporatore	J2 + J3	GMD / +5V / B6
PB3	Sonda termica evaporatore	J3	B3 / GND
PB4	Sonda termica fine compressione	J3	GND / B4
PB5	Trasduttore di pressione di condensazione	J2 + J3	B5 / +Vdc
U1	Variatore di frequenza	J10	GND / TX+ / TX-
EEV	Valvola di espansione elettronica	J11	1, 2, 3, 4, 5, 6

Altri componenti importanti da cablare nell'impianto

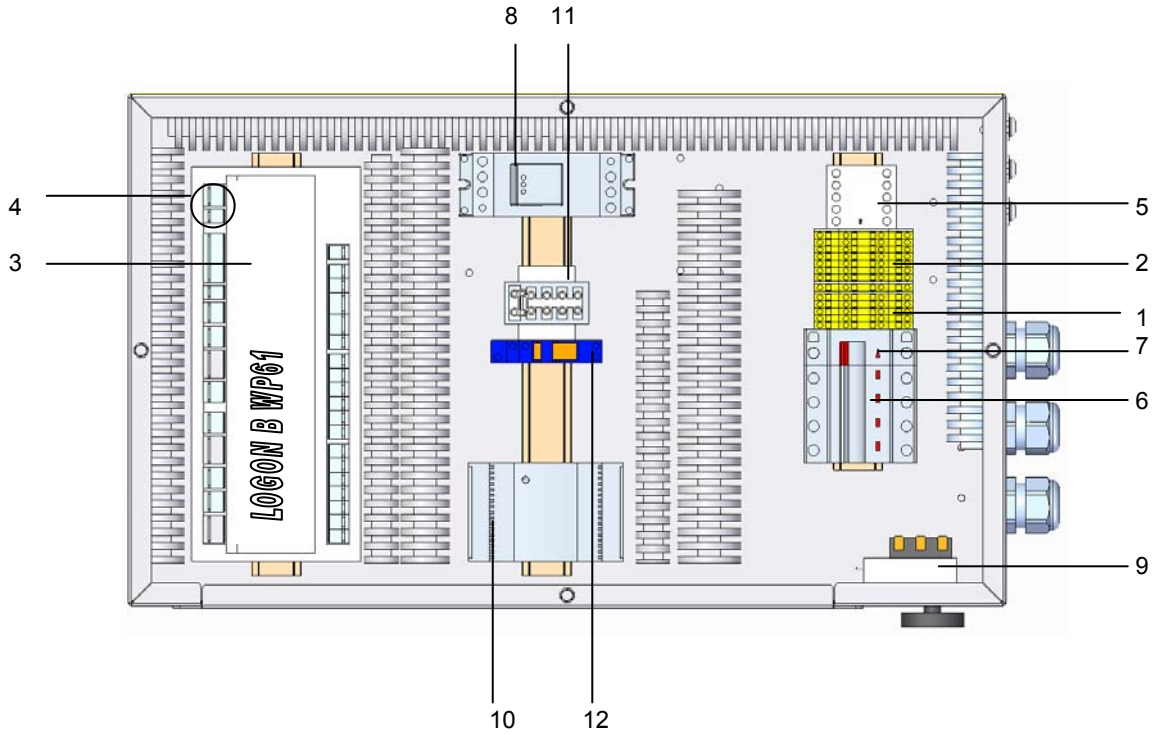
	Descrizione	Morsetto RVS61	Uscita RVS61
B9	Sonda temperatura esterna	k	B9

Per una visione d'insieme delle possibilità di assegnazione dei morsetti e dei collegamenti elettrici, osservare lo schema elettrico della termopompa.

Allacciamento elettrico

Scatola elettrica

AEROTOP G..



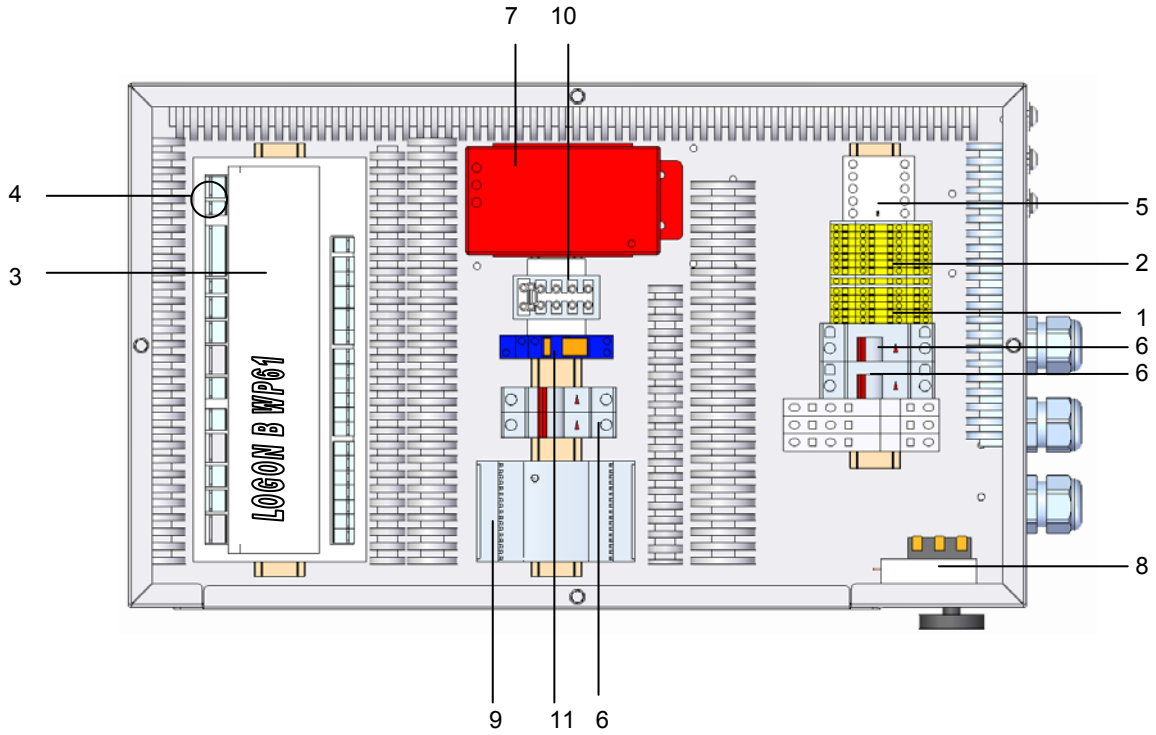
Legenda

1 Morsettiera consumatori, blocco AE
2 Morsettiera resistenza elettrica
3 Regolatore per termopompa LOGON B WP61
4 Allacciamento a rete:
fase allacciamento a rete AC 230 V
neutro allacciamento a rete
5 Contattore resistenza elettrica
6 Interruttore automatico (3x400 V) + N
7 Interruttore automatico (230 V)
8 Avviatore progressivo e relè corrente trifase
9 Termostato resistenza elettrica
10 Regolatore aggiuntivo per valvola di espansione elettronica
11 Trasformatore
12 Relè

Allacciamento elettrico

Scatola elettrica

AEROTOP G..X



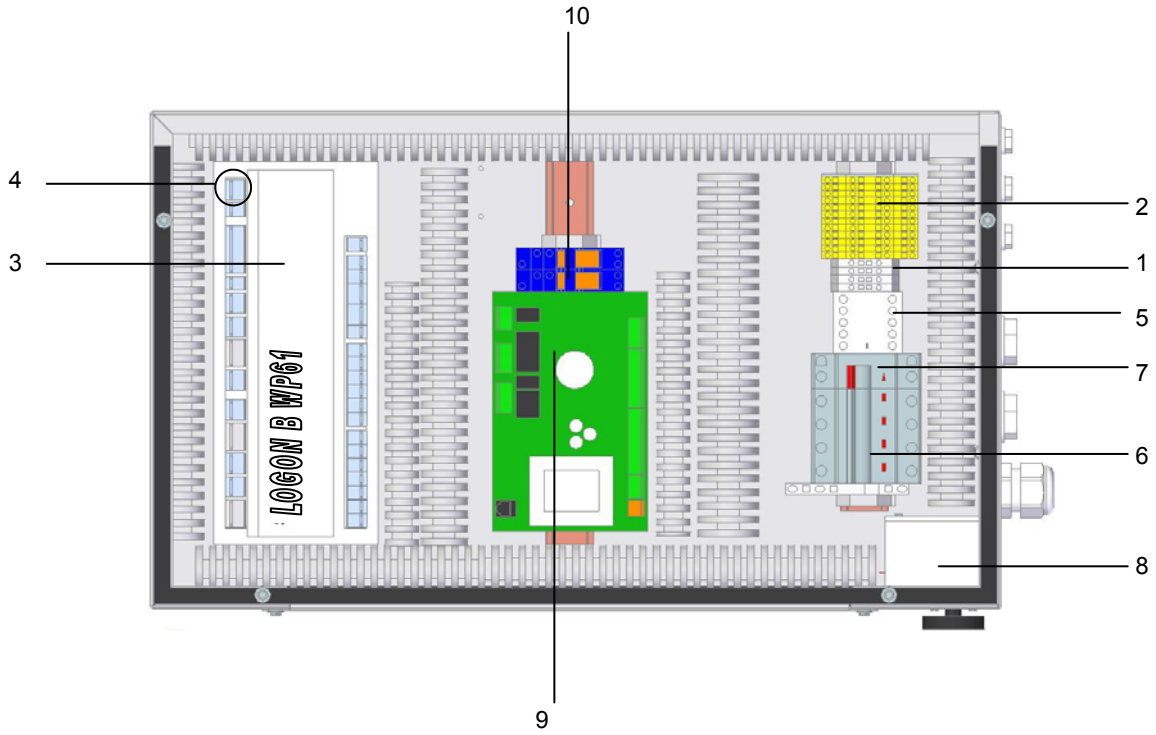
Legenda

1	Morsettiera consumatori, blocco AE	6	Interruttore automatico (230 V)
2	Morsettiera resistenza elettrica	7	Avviatore progressivo e relè corrente trifase
3	Regolatore per termopompa LOGON B WP61	8	Termostato resistenza elettrica
4	Allacciamento a rete: fase allacciamento a rete AC 230 V neutro allacciamento a rete	9	Regolatore aggiuntivo per valvola di espansione elettronica
5	Contattore resistenza elettrica	10	Trasformatore
		11	Relè

Allacciamento elettrico

Scatola elettrica

AEROTOP G..M



Legenda

1 Morsettiera consumatori, blocco AE
2 Morsettiera resistenza elettrica
3 Regolatore per termopompa LOGON B WP61
4 Allacciamento a rete:
fase allacciamento a rete AC 230 V
neutro allacciamento a rete
5 Contattore resistenza elettrica
6 Interruttore automatico (3x400V)+N
7 Interruttore automatico (230 V)
8 Termostato resistenza elettrica
9 UPC Small driver
10 Relè

Premesse / Parametrizzazione / Regolazione e avvisi di errore

Premesse per la messa in servizio
La messa in servizio della termopompa AEROTOP G può essere eseguita soltanto dal nostro personale qualificato, altrimenti decade la garanzia.
È vietato mettere in funzione la termopompa se sussistono le seguenti condizioni:

- essiccazione della costruzione;
- impianto non ultimato (costruzione grezza);
- finestre e porte esterne non terminate e chiuse. In questi casi è necessario prevedere un riscaldamento da cantiere. Un ri-scaldamento funzionale o pronto posa con la termopompa secondo DIN EN 1264 è consentito solo tenendo conto delle suddette condizioni. Inoltre, tenere presente che in seguito al dimensionamento della termopompa per il funzionamento normale può eventualmente non essere possibile generare tutta la potenza termica necessaria. Rispettare anche le seguenti indicazioni:
- Osservare le norme e le prescrizioni del fabbricante di malte per massetti!
- Il corretto funzionamento è possibile solo con un impianto installato a regola d'arte (parte idraulica, parte elettrica, impostazioni)! In caso contrario il massetto potrebbe danneggiarsi! Prima di richiedere la messa in servizio devono essere garantiti e verificati i seguenti punti:
- Cassetta di regolazione installata e completamente cablata.
- Termopompa raccordata completamente e a regola d'arte lato elettrico e idraulico.
- Tutti i componenti necessari al funzionamento dell'impianto, come pompe di circolazione, valvole a tre vie, sonde, ecc. raccordati completa-mente e a regola d'arte.
- Raccordi idraulici realizzati completamente e a regola d'arte.
- Tutte le sonde installate a regola d'arte, schermate e collocate nella corretta posizione in base allo schema d'impianto corrispondente.
- Impianto di riscaldamento realizzato a regola d'arte e risciacquato, riempito e disaerato conformemente alle prescrizioni. Controllo di ermeticità eseguito.
- Tensione elettrica conforme ai valori riportati sulla targhetta della termopompa.
- Tutte le valvole in posizione di esercizio.

Per eseguire la messa in servizio è **necessaria la presenza delle seguenti persone**:

- Progettista; fornisce i parametri di esercizio.
- Installatore; responsabile della funzionalità e della regolazione dell'impianto idraulico.
- Gestore dell'impianto (cliente o un suo rappresentante); viene istruito sul funzionamento e sul modo d'uso in occasione della messa in servizio.

Se tutte le suddette condizioni non sono soddisfatte quando viene richiesta una messa in servizio, ELCO declina ogni responsabilità per qualsiasi problema di esercizio dell'impianto.
In questo caso l'esercizio dell'impianto si svolge a proprio rischio e sotto la propria responsabilità.

Parametrizzazione
Il comando della termopompa e di tutto l'impianto è gestito dal regolatore LOGON B WP61 integrato. La corretta impostazione dei parametri è riportata nella documentazione dell'impianto.

Dopo la messa in servizio
Dopo la messa in servizio, la termopompa AEROTOP G non richiede interventi particolari o adeguamenti delle impostazioni di regolazione. Eventuali adattamenti desiderati della temperatura di riscaldamento possono essere eseguiti in base alle istruzioni per l'uso del regolatore LOGON B WP61.

Funzionamento del regolatore
La regolazione avviene tramite sonde termiche e dispositivi di misurazione a livello di termopompa, aria esterna, impianto, accumulatore, accumulatore ACS ed eventualmente locale di soggiorno. All'occorrenza, il regolatore invia alla termopompa un segnale di richiesta di calore.

La regolazione della temperatura del riscaldamento è gestita tramite una curva caratteristica. Il comando della termopompa e dell'impianto è automatico. I parametri specifici per l'impianto vengono impostati al momento della messa in servizio del regolatore climatico.

Avvisi di errore
La termopompa AEROTOP G funziona correttamente nella misura in cui i diversi parametri non differiscono dai valori previsti. Se uno o più parametri dovessero trovarsi al di fuori dei valori limite, il regolatore segnala un errore sotto forma di testo in chiaro e, se necessario, disinserisce la termopompa al fine di proteggere i vari componenti. I diversi avvisi di errore sono descritti nelle istruzioni per l'uso del regolatore LOGON B WP61.
In presenza di determinati errori, la termopompa viene nuovamente abilitata (annullamento automatico) se lo stato previsto ha potuto nuovamente essere raggiunto. In generale è possibile anche abilitare manualmente la termopompa.

Lavaggio e riempimento / Qualità dell'acqua di riscaldamento

Lavaggio, riempimento e disaerazione
Il lato riscaldamento deve essere lavato e riempito. L'acqua di riempimento deve essere trattata in base alle prescrizioni VDI 2035 vigenti. È essenziale disaerare completamente l'impianto di riscaldamento per non pregiudicare il corretto funzionamento della termopompa.
Occorre pertanto prevedere un disaeratore.
La pressione di riempimento del vaso di espansione a freddo dovrebbe avere il seguente valore: pressione in entrata MAG + 0,2 bar (riserva espansione).
La pressione di precarica del vaso di espansione deve essere adattata alle condizioni locali (altezza statica: 1 m = 0,1 bar).

Il riempimento deve essere eseguito conformemente a DIN EN 1717.

Attenzione: osservare la qualità dell'acqua, VDI 2035.

Qualità dell'acqua di riscaldamento
La composizione e la qualità dell'acqua in circolazione influiscono direttamente sulle prestazioni dell'intero sistema e sulla durata di esercizio della termopompa.
Per il primo riempimento e il rabbocco dell'impianto si utilizza di norma acqua corrente con valore pH 7-8, premesso che non sia troppo corrosiva (tenore di cloruro > 150 mg/l) o troppo dura (>14° dH; classe di durezza IV).
Un'analisi dell'acqua potabile può essere richiesta presso l'azienda dell'acqua competente.
Se il volume dell'impianto specifico è superiore a 25 litri per kW di potenza termica (p.e. con l'inserimento di un accumulatore tampone per l'acqua di riscaldamento), l'apporto massimo ammissibile di calcio attraverso l'acqua di riempimento e di rabbocco deve essere determinato in base ai calcoli della direttiva VDI 2035. Se del caso è necessario procedere a un addolcimento dell'acqua di riempimento.
Non si possono utilizzare additivi chimici anticorrosione.

Per l'Austria vale inoltre:
ÖNORM H 5195-1.

Per la Svizzera vale inoltre:
SITC n. 97-1.

Qualità dell'acqua sconosciuta e sostituzione di impianti
La presenza di sostanze e additivi nell'acqua di riscaldamento può pregiudicare il corretto funzionamento e la durata di vita della termopompa.
Pertanto:

- prima di procedere alla sostituzione del vecchio impianto, scaldare l'intero sistema e vuotarlo

Oppure

- risciacquare con la massima cura il sistema di riscaldamento; il risciacquo dell'impianto dovrebbe essere eseguito poco prima della messa in servizio.

Criterio	Valore ammissibile	Effetti in caso di inosservanza
Valore PH	7 - 8	Rischio di corrosione per componenti della caldaia e impianto di riscaldamento
Durezza dell'acqua	< 14 dH	- Maggiore deposito di calcare - Minore durata di esercizio della termopompa
Tenore di cloruro	< 150 mg/l	Corrosione di materiali legati

Messa in servizio

Lista di controllo

Impianto: _____ Data: _____

Attività	OK	Osservazione
Termopompa		
Definire lo schema idraulico, selezionarlo e confrontarlo con l'impianto - Verificare i componenti idraulici - Valvola di sovrapressione integrata (50% sovrapressione), secondo schema impianto (non necessaria per impianti con accumulatore tampone e termopompe compatte) - Controllare ed ev. adattare lato utenze (riscaldamento) la pressione in entrata nel vaso di espansione, la pressione dell'acqua e la valvola di sicurezza - Disaerare l'impianto - Valvole di arresto e di sicurezza aperte? - Per termopompe non compatte: temperatura acqua riscaldamento >10 °C? In caso contrario, l'avvio della termopompa può essere problematico, preriscaldare l'accumulatore tampone con resistenza elettrica! - Verificare la dimensione dei tubi Accumulatore ACS - Capienza accumulatore:___ litri - Superficie di scambio termico: ____ m_2 (>= 0.3 m_2/kW) Accumulatore tampone - Raccordi eseguiti correttamente? - Capienza accumulatore: ____ litri (30 l/kW con accumulatore di separazione)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Verificare i collegamenti elettrici (confrontare lo schema elettrico con l'impianto) - Controllare i passacavi - Morsetti: controllare i collegamenti (viti serrate?) - Controllare l'avviatore progressivo (ampère e commutatore DIP impostati correttamente?) - Verificare il campo rotante e il conduttore di terra - Fusibili di potenza adeguata - Protezione forza con interruttore automatico onnipolare presente? - Fusibile resistenza elettrica esterna? - In caso di blocco AE, disinserimento tramite LOGON B WP61 morsetto X1 / L e 1 tramite contattore (non soltanto tramite 3 fasi) - Verificare la sede e la posizione corretta di tutte le sonde (anche nella termopompa,	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Messa in servizio		
Regolazione Logon B WP61 - Configurare il regolatore in funzione dello schema - Memorizzare i parametri delle sonde (Parametro 6200 "Configurazione") - Verificare i valori delle sonde tramite test delle entrate/uscite (da riga 7700) - Eseguire il test dei relè tramite test delle entrate/uscite. Attenzione: impedire l'inserimento del compressore! Dopo la prova impostare nuovamente il parametro su "Nessun test". - Avviare la termopompa (ev. modificare il parametri 7150 Simulazione temperatura esterna nel menu "Manutenzione/Servizio". Attenzione: ripristinarlo dopo MiS! - Compilare il verbale di messa in servizio.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Sorgente termica		
- Controllare l'impostazione del regime ventilatore.	☐	

Messa in servizio

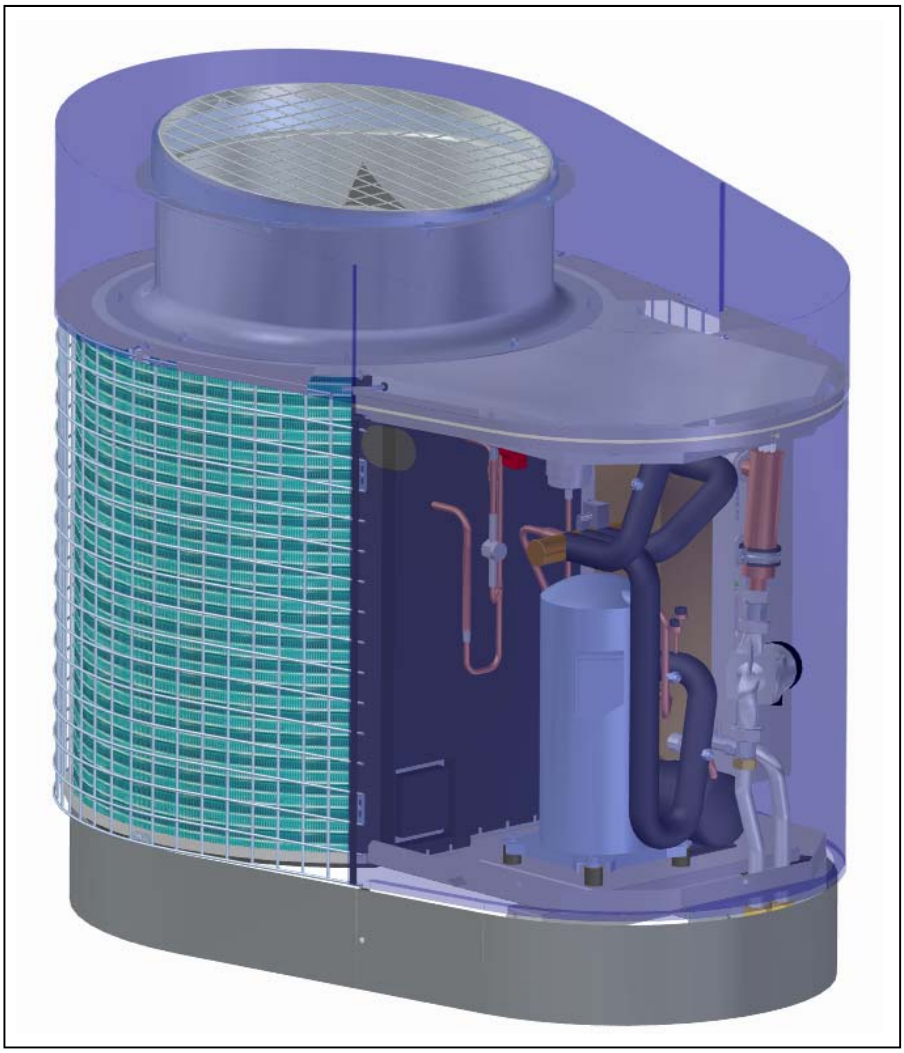
Lista di controllo

Attività	OK	Osservazioni
- Termopompa collocata su fondazione / basamento - Condotte dell'aria libere - Distanze minime casa-termopompa garantite - Il tubo di rivestimento deve sporgere per almeno 3 cm dal basamento per evitare che la condensa possa filtrare nell'edificio lungo la condotta	☐ ☐ ☐ ☐	
Cessione di calore / Altre verifiche in esercizio		
- Controllare il vetro spia nel circuito frigorifero (fascia verde/a partire da circa 40°C mandata assenza di bolle visibili) - Verificare la rumorosità (ciclo compressore regolare) - Verificare l'assenza di trasmissione di rumori per via strutturale (raccordi flessibili, sospensioni isolate dei tubi, trasmissione di vibrazioni al pavimento) - Il delta T lato riscaldamento deve essere compreso tra i seguenti valori / regolare tramite regime pompa: con T esterne basse (–5°C): 6-8K con T esterne medie (+12°C): 9-12K con T esterne alte (+20°C): 10-13K con T esterne molto alte (+30°C): 12-15K Temperature variabili della sorgente comportano differenziali termici variabili!	☐ ☐ ☐ ☐	
Controlli di sicurezza		
- Testare lo spegnimento di sicurezza: a tale scopo chiudere il flusso lato riscaldamento. (Errore 222 Spegnimento alta pressione) - Testare lo sbrinamento fino alla fine (sbrinamento manuale: premere il tasto Reset per 5 sec.) - Impostare correttamente la valvola di sovrapressione (AEROTOP G:	☐ ☐ ☐	
Altre osservazioni		

Impostazione regime ventilatore / Valvola di espansione elettronica

Valori di impostazione ventilatore
La velocità di rotazione del ventilatore delle termopompe aria-acqua AEROTOP G può essere adattata direttamente sul regolatore LOGON B WP61 (parametro 3010).
La seguente tabella serve quale base per l'impostazione del regime del ventilatore.

AEROTOP G	PARAMETRO 3010
G07(X)	62%
G10(X)	62%
G12	70%



Valvola di espansione elettronica
L'unità di regolazione della valvola di espansione elettronica è integrata nel quadro elettrico; di fabbrica è programmato un surriscaldamento di 5 K.

Dati caratteristici sonde

Dati caratteristici sonde NTC 1 k per sonda temperatura esterna B9

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	13'034	0.0	2'857	30.0	827
-29.0	12'324	1.0	2'730	31.0	796
-28.0	11'657	2.0	2'610	32.0	767
-27.0	11'031	3.0	2'496	33.0	740
-26.0	10'442	4.0	2'387	34.0	713
-25.0	9'889	5.0	2'284	35.0	687
-24.0	9'369	6.0	2'186	36.0	663
-23.0	8'880	7.0	2'093	37.0	640
-22.0	8'420	8.0	2'004	38.0	617
-21.0	7'986	9.0	1'920	39.0	595
-20.0	7'578	10.0	1'840	40.0	575
-19.0	7'193	11.0	1'763	41.0	555
-18.0	6'831	12.0	1'690	42.0	536
-17.0	6'489	13.0	1'621	43.0	517
-16.0	6'166	14.0	1'555	44.0	500
-15.0	5'861	15.0	1'492	45.0	483
-14.0	5'574	16.0	1'433	46.0	466
-13.0	5'303	17.0	1'375	47.0	451
-12.0	5'046	18.0	1'320	48.0	436
-11.0	4'804	19.0	1'268	49.0	421
-10.0	4'574	20.0	1'218	50.0	407
-9.0	4'358	21.0	1'170		
-8.0	4'152	22.0	1'125		
-7.0	3'958	23.0	1'081		
-6.0	3'774	24.0	1'040		
-5.0	3'600	25.0	1'000		
-4.0	3'435	26.0	962		
-3.0	3'279	27.0	926		
-2.0	3'131	28.0	892		
-1.0	2'990	29.0	859		

Dati caratteristici sonde NTC 10 k per sonde B1, B3, B4, B21, B41, B71, B81, B91 e B92

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

Dati caratteristici sonde

Dati caratteristici sonde NTC 10 k, β 3435 per sonda PB3					
T [°C]	R [kΩ]	T [°C]	R [kΩ]	T [°C]	R [kΩ]
-50.0	329.20	4.0	22.99	58.0	3.21
-49.0	310.70	5.0	22.05	59.0	3.11
-48.0	293.30	6.0	21.15	60.0	3.02
-47.0	277.00	7.0	20.29	61.0	2.92
-46.0	261.80	8.0	19.40	62.0	2.83
-45.0	247.50	9.0	18.70	63.0	2.75
-44.0	234.10	10.0	17.96	64.0	2.66
-43.0	221.60	11.0	17.24	65.0	2.58
-42.0	209.80	12.0	16.55	66.0	2.51
-41.0	198.70	13.0	15.90	67.0	2.43
-40.0	188.40	14.0	15.28	68.0	2.36
-39.0	178.30	15.0	14.68	69.0	2.29
-38.0	168.90	16.0	14.12	70.0	2.22
-37.0	160.10	17.0	13.57	71.0	2.16
-36.0	151.80	18.0	13.06	72.0	2.10
-35.0	144.00	19.0	12.56	73.0	2.04
-34.0	136.60	20.0	12.09	74.0	1.98
-33.0	129.70	21.0	11.63	75.0	1.92
-32.0	123.20	22.0	11.20	76.0	1.87
-31.0	117.10	23.0	10.78	77.0	1.81
-30.0	111.30	24.0	10.38	78.0	1.76
-29.0	105.70	25.0	10.00	79.0	1.71
-28.0	100.40	26.0	9.63	80.0	1.66
-27.0	95.47	27.0	9.28	81.0	1.62
-26.0	90.80	28.0	8.94	82.0	1.57
-25.0	86.39	29.0	8.62	83.0	1.53
-24.0	82.22	30.0	8.31	84.0	1.49
-23.0	78.29	31.0	8.01	85.0	1.45
-22.0	74.58	32.0	7.72	86.0	1.41
-21.0	71.07	33.0	7.45	87.0	1.37
-20.0	67.74	34.0	7.19	88.0	1.33
-19.0	64.54	35.0	6.94	89.0	1.30
-18.0	61.52	36.0	6.69	90.0	1.26
-17.0	58.66	37.0	6.46	91.0	1.23
-16.0	55.95	38.0	6.24	92.0	1.20
-15.0	53.39	39.0	6.03	93.0	1.16
-14.0	50.96	40.0	5.82	94.0	1.13
-13.0	48.65	41.0	5.63	95.0	1.10
-12.0	46.48	42.0	5.43	96.0	1.08
-11.0	44.41	43.0	5.25	97.0	1.05
-10.0	42.25	44.0	5.08	98.0	1.02
-9.0	40.56	45.0	4.91	99.0	0.99
-8.0	38.76	46.0	4.74	100.0	0.97
-7.0	37.05	47.0	4.59	101.0	0.94
-6.0	35.43	48.0	4.44	102.0	0.92
-5.0	33.89	49.0	4.30	103.0	0.90
-4.0	32.43	50.0	4.16	104.0	0.87
-3.0	31.04	51.0	4.02	105.0	0.85
-2.0	29.72	52.0	3.90	106.0	0.83
-1.0	28.47	53.0	3.77	107.0	0.81
0.0	27.28	54.0	3.65	108.0	0.79
1.0	26.13	55.0	3.53	109.0	0.77
2.0	25.03	56.0	3.42	110.0	0.75
3.0	23.99	57.0	3.31		

In generale / Pulitura

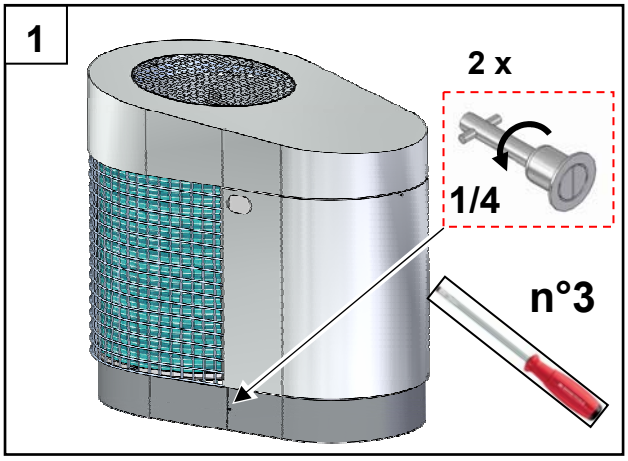
Manutenzione della termopompa
È importante mantenere pulito e in ordine l'impianto. Inoltre, devono essere eseguiti i controlli di ermeticità prescritti. Sotto il profilo energetico è opportuno, soprattutto in caso di nuove costruzioni, far ottimizzare da uno specialista la curva caratteristica di riscaldamento nel secondo inverno dopo la messa in servizio.
Motivo: a quel momento l'umidità iniziale si è dissipata e dunque è necessaria una potenza termica inferiore.
La manutenzione della termopompa AEROTOP G deve essere eseguita esclusivamente da tecnici con formazione specifica.
Gli interventi effettuati sulla termopompa da persone o ditte non autorizzate comportano la perdita di qualsiasi diritto alla garanzia.

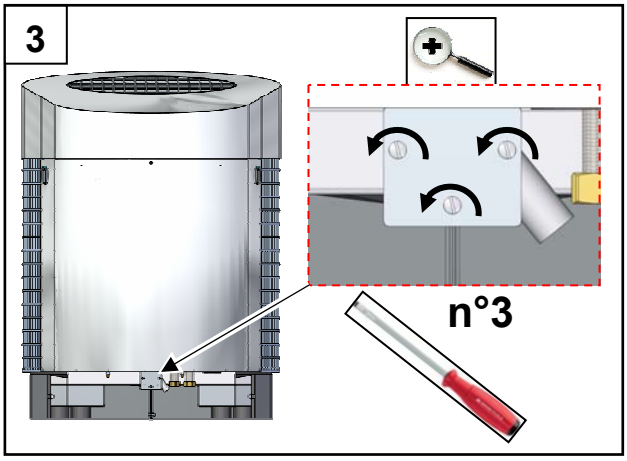
Pulitura dello scarico condensa
Per garantire un funzionamento ineccepibile, la vaschetta di raccolta e lo scarico della condensa devono essere mantenuti liberi da sporcizia grossolana e in particolare dalle foglie.
A tale scopo può essere necessaria una pulitura periodica, soprattutto se la termopompa è collocata in prossimità di alberi. La frequenza di pulitura va stabilita in funzione delle condizioni locali, preferibilmente dopo la caduta delle foglie e prima dell'arrivo dell'inverno.
La sporcizia di media grandezza può essere evacuata attraverso lo scarico della condensa. In questo caso, **aprire innanzi tutto la calotta dello scarico condensa** come riportato nelle figure. In caso contrario c'è il rischio che la sporcizia ostruisca il tubo di scarico della condensa. A questo punto è possibile evacuare lo sporco con un tubo di irrigazione da giardino, spruzzando acqua attraverso l'evaporatore.

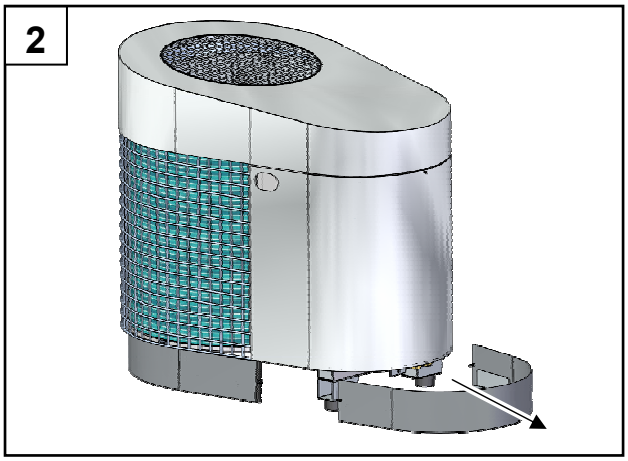
Per le particelle di sporcizia più grandi può essere necessario l'intervento di uno specialista, che provvederà a evacuarle attraverso l'apertura di espulsione del ventilatore con l'ausilio di un dispositivo di aspirazione.
In tal caso è indispensabile interrompere preventivamente l'alimentazione di corrente alla termopompa.

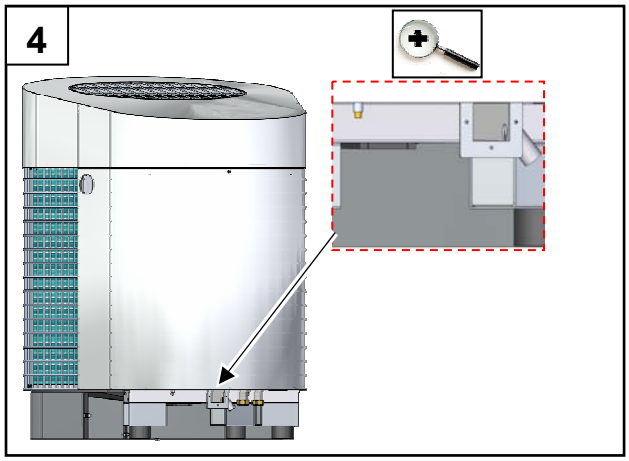
Per garantire un funzionamento ottimale, si raccomanda di stipulare un contratto di manutenzione.

Questo prodotto è conforme alla Diretiva EU 2002/96/EC









Eliminazione guasti

Anomalia	Causa	Eliminazione, provvedimenti
107: Gas caldo compressore	Temperatura gas caldo troppo alta (B81) A Quantità insufficiente di refrigerante B Compressore non ermetico C Filtro deidratore sporco D Valvola di ritegno difettosa E Valvola a 4 vie non ermetica F Valvola d'iniezione non funzionante	A Controllare la quantità di refrigerante ed ev. rabboccare B Sostituire il compressore C Controllare la differenza di temperatura tra ingresso e uscita filtro deidratore (ΔTmax = 3K) D Temperatura in entrata e in uscita al compressore pressoché identica. La valvola di ritegno genera eventualmente rumori. E Controllare la differenza di temperatura tra ingresso e uscita valvola a 4 vie (ΔTmax = 5K) F Controllare la valvola d'iniezione, verificare la posizione della sonda capillare. **In questi casi è necessario chiamare il tecnico del freddo.**
146: Configurazione sonda/organo di regolazione	A Sonde collegate non conformi alla funzione impostata agli ingressi e alle uscite programmabili.	A Controllare la configurazione delle sonde A1 Verificare la funzione programmata alle uscite Qx A2 Verificare la configurazione
204: Sovraccarico ventilatore	Azione su E14 (EX4). A Parametro impostato scorrettamente sul LOGON B WP61 B Ventilatore difettoso	A Controllare l'impostazione del parametro 5700 (dovrebbe corri spondere al numero di schema di una termopompa aria- acqua, >=20). B Controllare la tensione in entrata al morsetto E14 (contatto di riposo) B1 In presenza di uno scaricatore, controllare il cablaggio elettrico. Controllare i collegamenti. B2 Sostituire il ventilatore
222: Alta press. in regime TP	Azione sul contatto E10 del LOGON B WP61. Errore alta pressione in regime TP. Il pressostato di massima nel circuito raffreddamento si è inserito. Il calore non può essere ceduto. A In regime riscaldamento A1 Portata insufficiente A2 Valvola a cassetto chiusa, valvole di ritegno non si chiudono A3 Pompa di circolazione riscaldamento o ACS non funziona A4 Valvola di sovrapressione mancante o impostata scorrettamente A5 Curva riscaldamento troppo alta In caso di anomalia o errore, il modulo porta l'unità corrispondente in uno stato di sicurezza.	A1 Controllare la portata dell'acqua di riscaldamento (ΔT =5-10 K) A2 Aprire la valvola a cassetto. Controllare le valvole di ritegno e le valvole a 3 vie. A3 Controllare il funzionamento della pompa, rimetterla in funzione, ev. sostituirla. A4 Integrare una valvola di sovrapressione, ripetere la procedura di regolazione. A5 Abbassare la curva di riscaldamento B Se A può essere escluso, eventuale eccessiva quantità di refrigerante. **In questo caso è necessario chiamare il tecnico del freddo.**
223: Alta pressione in avvio CR	Azione sul contatto E10 del LOGON B WP61. Errore alta pressione all'avvio della TP. A Acqua troppo fredda nel sistema (< 10°C).	A Inferiore a 10 °C: aumentare la temperatura nel sistema tramite la resistenza elettrica.
224: Alta pressione in avvio ACS	Azione sul contatto E10 del LOGON B WP61. Errore alta pressione all'avvio regime ACS. A Pompa di carico ACS non funziona B Valvola a 3 vie non si apre abbastanza in fretta o del tutto C Quantità di acqua insufficiente D Aria nell'impianto E Valvola a cassetto chiusa F Superficie di scambio termico nell' accumulatore insufficiente o TP troppo grande G Sonda posizionata male/troppo bassa nell' accumulatore	A Sbloccare o sostituire la pompa di carico accumulatore B Controllare la valvola a 3 vie, ev. sostituire. Ev. prolungare l'anticipo della pompa condensatore (parametro 2802) C Controllare la differenza di temperatura tra mandata e ritorno (ΔT=circa 5-8 K) D Disaerare l'impianto E Aprire la valvola a cassetto, controllare l'elemento mobile F Superficie di scambio richiesta (in m_2) = potenza termica TP (aria 20 °C/acqua 50 °C) x 0,3. Es. 10 kW x 0,3 = 3 m_2. Potenza TP alla temperatura sorgente: vedi dati tecnici. G Montare correttamente la sonda. Controllare posizione sonda ACS.

Eliminazione guasti

Anomalia	Causa	Eliminazione, provvedimenti
225: Anomalia bassa pressione	Anomalia bassa pressione. Azione su E9 del LOGON B WP61. Il pressostato di minima nel circuito frigorifero si è inserito A Flusso volumetrico dell'aria insufficiente attraverso l'evaporatore A1 Formazione di ghiaccio A2 Evaporatore sporco A3 Griglia protettiva sporca A4 Ventilatore non funziona o regime insufficiente B Filtro ostruito C Valvola d'iniezione difettosa, gelata od ostruita D Quantità di refrigerante sbagliata E Perdita nel circuito di raffreddamento	A1 Controllare lo sbrinamento (controllare la sonda) A2 Pulire l'evaporatore A3 Pulire la griglia protettiva A4 Controllare il regime, regolare; controllare la tensione Se è possibile escludere A B Controllare la differenza di temperatura tra ingresso e uscita filtro deidratore (ΔTmax = 3K) C Controllare, regolare, sostituire la valvola d'iniezione D Vuotare e riempire di nuovo in base alla targhetta di identificazione. E Tracce di olio nell'apparecchio indicano una perdita nel circuito di raffreddamento. **In questi casi è necessario chiamare il tecnico del freddo.**
226: Int. termico compressore	Azione sul contatto E11 del LOGON B WP61. A Interruzione di fase (il compressore si surriscalda) B Inversione di fase (campo rotante errato) C Perdita di fase D Asimmetria di fase E Cortocircuito	A Controllare tutte e tre le fasi (attendere finché l'interruttore termico si è raffreddato; può durare alcune ore) B Verificare il collegamento elettrico. C Verificare il funzionamento della resistenza olio carter. D Accertarsi del campo rotante destrorso. E Eliminare il cortocircuito.
247: Anomalia sbrinamento	Dopo il quarto tentativo di sbrinamento, la sonda evaporatore nel circuito frigorifero (B84) non ha ancora raggiunto la temperatura impostata sul LOGON B WP61 (parametro 2954). A Sonda B91 posizionata male B Sonda B84 difettosa o non più nella posizione necessaria C Energia insufficiente per lo sbrinamento (temperatura dell'acqua troppo bassa nel CR) D Flusso volumetrico insufficiente verso il condensatore	A Posizionare correttamente la sonda (non deve toccare) l'evaporatore. Sostituire la sonda se difettosa. B Controllare la posizione della sonda. Verificare il funzionamento (misurare la temperatura effettiva su tutte le condotte d'iniezione e confrontarla con il valore B84). C Inserire la resistenza elettrica fino a raggiungere la temperatura minima dell'acqua. Chiudere parzialmente i circuiti riscaldamento. D Verificare il funzionamento delle pompe, controllare le valvole di ritegno e a 3 vie.
358: Softstarter	Azione sul contatto E25 (EX5) del LOGON B WP61. Il softstarter segnala un allarme tramite il relè ausiliario. Gli allarmi contemplati possono essere: - Sequenza fasi errata - Tensione di linea fuori scala - Frequenza fuori range - Rotore bloccato - Rampa di avviamento > 1 s - Sovratemperatura - Sovracorrente (durante il by-pass) - Sbilanciamento tensione di alimentazione	Eseguire il reset del guasto (HMI) e verificare quanto segue: A Verificare la sequenza delle 3 fasi in ingresso al softstarter B Misurare la tensione delle 3 fasi C Verificare le connessioni elettriche D Verificare che il campo magnetico rotante sia destrorso (verifica della sequenza delle 3 fasi in morsettiera compressore) E Misurare l'assorbimento di corrente F In caso di alleggerimento del carico, integrare un relè supplementare; vedi info scaricatore.
12: Temp. carico ACS TP troppo bassa	Il regolatore memorizza la temperatura ACS alla quale è stato interrotto l'ultimo carico con termopompa, quando quest'ultima aveva raggiunto il limite di alta pressione, la temperatura gas caldo o la temperatura massima di spegnimento. Se il valore è inferiore all'impostazione "Temp. carico ACS TP min." (riga 7092), sul display appare il simbolo di manutenzione e nel livello informativo il seguente avviso di manutenzione: "T. di carico TP insuff."	Questo parametro non può essere annullato. Se al prossimo carico ACS viene nuovamente superata la temperatura minima si annulla anche l'avviso di manutenzione. Se invece la temperatura minima non viene raggiunta, l'avviso rimane. 1. Verificare la posizione della sonda B3. 2. Setpoint temp. ACS troppo alto. 3. Tipo di carico con B3 e B31 attivato; modificare con solo B3. 4. Pessima trasmissione termica sulla sonda ACS; migliorare con molla di fissaggio. 5. In caso di accumulatori combinati il carico ACS con valvole a 3 vie dovrebbe avvenire a diverse altezze. 6. Superficie di scambio termico nell'accumulatore insufficiente.

Eliminazione guasti

Anomalia	Causa	Eliminazione, provvedimenti
Preriscaldamento per sbrinamento	Dopo un tentativo di sbrinamento interrotto anzitempo (v. "Durata sbrinamento max") per la "Durata blocco sbrinamento" avviene un preriscaldamento dell'acqua (messaggio sull'unità di comando "Prerisc. per sbinam"). In presenza di una resistenza elettrica nella mandata o nell'accumulatore tampone/ combinato, questa viene inserita in supporto. Al termine si inserisce direttamente il regime sbrinamento.	Controllare il collegamento della resistenza elettrica. La resistenza elettrica deve essere programmata nel menu di configurazione.
Termopompa bloccata	Informazione tramite parametro 8006 Stato TP 1. Bloccata, T. esterna 2. Bloccata, esternamente. Blocco esterno dell'azienda elettrica (AE). Caduta di tensione all'ingresso E6. 3. Blocco, modo eco	1. Temperatura esterna troppo bassa 2. Blocco AE. Nessuna anomalia, la termopompa si riavvia al termine del blocco. Verificare il funzionamento del relè di monitoraggio fase: al di fuori degli orari di blocco AE il LED verde del relè deve essere acceso. 3. Regime estivo

Dichiarazione di conformità

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Il produttore: **Termogamma SA**

Indirizzo: Via Industria
CH-6710 Biasca

dichiara che i seguenti prodotti:

Termopompe aria-acqua
tipo:
AEROTOP G07
AEROTOP G10
AEROTOP G12
AEROTOP G07-14M

AEROTOP G07X
AEROTOP G10X

sono conformi alle seguenti direttive:

Direttive CE

97/23/EC: 1997	Direttiva Attrezzature a pressione
2006/95/EC: 2006	Direttiva Bassa Tensione
2004/108/EC: 2004	Direttiva Compatibilità elettromagnetica

Norme europee armonizzate

EN 378: 2008
EN 60529: 2000
EN 60335-1:2002 + A11: 2004 + A1: 2004+ A12: 2006 + A2: 2006
EN 60335-2-40: 2003 + A11: 2004 + A12: 2005 + A1: 2006
EN 60335-2-21: 2003 + A1: 2005
EN 50366: 2003 + A1: 2006
EN 55014-1: 2006
EN 55014-2: 1997

BIASCA, 12 maggio 2012

TERMOGAMMA SA

Direzione

Dr. Ing. V. Curti

D. Buser

Annotazioni

Annotazioni

Assistenza tecnica:

ELCO GmbH
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH
A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG
CH - 7324 Vilters

ELCO Netherlands / Rendamax B.V.
NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium n.v./s.a.
B - 1731 Zellik

ELCO Italia S.p.A.
I - 31023 Resana